

La experiencia acumulada a lo largo de los años de trabajo es una herramienta esencial para conseguir llevar a cabo una enseñanza de la lectura de forma adecuada. En este trabajo presentamos una investigación llevada a cabo comparando las formas de actuación y los procesos de pensamiento que siguen una serie de profesores expertos y principiantes en la enseñanza de la lectura. En ella se comprueba que el profesor experimentado percibe la clase de diferente forma y desarrolla una serie de principios y procedimientos que le permite responder al ambiente complejo de clases realizando decisiones instruccionales sin muchos esfuerzo cognitivo. Estas diferencias son debidas a la organización y elaboración de la estructura de conocimiento que los expertos poseen. Las características de riqueza, organización y estabilidad de los expertos se contrasta con la desorganización e inestabilidad de la estructura de conocimiento de los profesores principiantes. Este análisis lleva a comprender con mayor profundidad el complejo proceso en el que se implica el profesor para enseñar a leer correctamente y los problemas que los profesores principiantes encuentran para llevar a cabo este tipo de enseñanza.

Profesores Expertos y Principiantes en la Enseñanza de la Lectura

# PROFESORES EXPERTOS Y PRINCIPIANTES EN LA ENSEÑANZA DE LA LECTURA

---

Cristina Moral Santaella

Adhara s.l.  
EDICIONES

FORCE  
FORCE



UNIVERSIDAD DE GRANADA

**PROFESORES EXPERTOS Y  
PRINCIPIANTES EN LA ENSEÑANZA  
DE LA LECTURA**

---

**CRISTINA MORAL SANTAELLA**

**ADHARA**  
*Ediciones*

**FORCE**  
*Universidad de Granada*

**Colección Monografías FORCE, núm. 7**

Grupo de Investigación:  
"Formación del Profesorado Centrada en la Escuela (FORCE)"

*A Lito, Quín y Carlos*

© Cristina Moral Santaella  
Edita: FORCE y Ediciones Adhara  
Imprime: Ediciones Adhara, S.L.  
c/ Golondrina 14, bajo  
Las Gabias - Granada  
☎ 958 - 584063

I.S.B.N.: 84-8144-027-2  
D.L.: Gr.813-94

**PROFESORES EXPERTOS Y PRINCIPIANTES  
EN LA ENSEÑANZA DE LA LECTURA**

## **CAPÍTULO I**

### **LA ENSEÑANZA CONSIDERADA UNA HABILIDAD COGNITIVA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

#### **1.1. EL PROFESOR COMO ELEMENTO CLAVE PARA LA ENSEÑANZA DE LA LECTURA**

La enseñanza de la lectura desempeña un papel protagonista en todo el aprendizaje escolar debido a que es el elemento básico para la adquisición de cualquier tipo de conocimiento. Sin embargo, aunque el aprendizaje lector ocupa un papel protagonista en la enseñanza, la investigación realizada en este campo se ha basado fundamentalmente en estudiar una sola variable del proceso: el alumno (Sternberg, 1987; Dillon, 1986; Callfe y Drum, 1986; Paris, Wixson y Palinscar, 1987); la otra variable del proceso: el profesor, ha recibido poca atención respecto al papel que juega como elemento clave para la enseñanza de la lectura.

La investigación realizada teniendo en cuenta el papel que desempeña el profesor se ha dedicado, por un lado a analizar los elementos que determinan una enseñanza eficaz dentro del paradigma proceso-producto, lo cual ha dado lugar a las investigaciones realizadas sobre "instrucción directa" (Anderson, Evertson y Brophy, 1979), o los estudios realizados sobre la explicación del profesor en la enseñanza de la lectura (Duffy y Roehler, 1987a; Duffy, Roehler, Meloth, y Vavrus, 1985; Roehler y Duffy, 1986); por otro lado se investiga al profesor con la intención de llegar a comprender los elementos que caracterizan una actuación eficaz, utilizando para ello los principios de análisis de la psicología cognitiva (Berliner, 1986a).

La revisión de literatura realizada sobre esta última línea de investigación demuestra que se ha hecho poco por conocer los

a leer. La investigación que nosotros planteamos en este libro se encuentra en esta línea de trabajo, basándonos en la hipótesis de que "la enseñanza de la lectura es una habilidad cognitiva compleja de resolución de problemas", que ha venido desarrollando la investigación realizada en la enseñanza de las matemáticas por Leinhardt y colaboradores (Leinhardt, 1983a, b, 1986, 1989; Leinhardt, Weidman y Hadmmond, 1984; Leinhardt y Greeno, 1986; Leinhardt y Smith, 1985; Leinhardt y Fienberg, 1988).

Teniendo en cuenta estos planteamientos, y para hacernos una idea más precisa del estado actual de la investigación en la enseñanza de la lectura, comenzaremos exponiendo los temas de investigación que se han estudiado con mayor frecuencia en este campo. Más tarde nos adentraremos en toda la línea de investigación que sustenta la hipótesis que considera al profesor como una persona que resuelve el problema complejo de enseñar a leer.

## 1.2. INVESTIGACIONES REALIZADAS SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA LECTURA

Los tres grandes bloques en el estudio de la enseñanza de la lectura han sido: 1) el análisis de los procesos de codificación, 2) el estudio de la importancia del desarrollo del vocabulario, y 3) el análisis de los procesos de comprensión. Cada uno de ellos ha dado lugar a distintos modelos de enseñanza la lectura, según hayan sobrevalorado el reconocimiento de las letras o el significado de las palabras.

### 1.2.1. Procesos de codificación-decodificación

La importancia de la decodificación en las primeras etapas de la adquisición lectora parece estar asumida, dando lugar a que muchos alumnos piensen que la lectura es un simple proceso de decodificación (Wixson, Bosky, Yochum, y Alvermann, 1984). Algunos autores piensan que la adquisición de la habilidad decodificadora es tan importante para la lectura que debe ser la primera cosa enseñada (Resnick, 1979; Graves y Piché, 1989).

Sin embargo, existen otras investigaciones que no han descubierto grandes relaciones entre la habilidad decodificadora y las mejoras en comprensión lectora (Dahl, 1979). Incluso, hay autores que piensan que los currícula basados en la codificación son incomprensibles, ya que el objetivo final del aprendizaje lector es el significado (Bettelheim y Zelan, 1981). De todas formas, sigue habiendo defensores de la fase decodificadora de la lectura, como por ejemplo Calfee y Drum (1978), los cuales comentan que la decodificación puede ser utilizada como un proceso independiente a la comprensión, pero hay que tener en cuenta que es un proceso prerequisite para la comprensión.

### 1.2.2. Vocabulario

La últimas tendencias que analizan la importancia del vocabulario para el aprendizaje lector consideran que la instrucción en vocabulario debe basarse en dar primacía al reconocimiento del significado de la palabra y dejar de tener como fin último el estudio de la definición de la palabra (Pearson, 1985). Partiendo de esta idea, la enseñanza del vocabulario es considerada un proceso que consiste en que los niños lleguen a conocer las palabras, entendiendo por conocer una palabra: "el conocer las relaciones de esta palabra con otras palabras que se agrupan en distintas categorías, y el conocer las relaciones de la palabra con experiencias acumuladas por los niños" (Graves, 1987).

La teoría de las "redes semánticas" sobre el significado de las palabras, como base para la comprensión de textos, ha sido de gran utilidad para favorecer una buena adquisición del vocabulario (Sternberg, 1987). Esta teoría de redes semánticas ha dado lugar a los enfoques de "mapas semánticos" y "análisis de características semánticas" (Beck, Perfetti y McKeown, 1982; Fry, 1987; Staht y Vancil, 1986; Johnson, Pittelman y Heimlich, 1986), en donde se enfatiza el conocimiento que el alumno tiene acerca de la palabra. Así, se analiza cómo difiere esa palabra de las otras palabras que los alumnos ya conocen, partiendo de la idea de que sólo se pueden aprender nuevos conceptos si se relacionan con los conceptos que ya se poseen.

Finalmente decir que, las relaciones estrechas que se establecen entre el poseer un vocabulario elevado y una buena comprensión del texto han sido señaladas por Pearson y Spiro (1980), los cuales consideran que el conocimiento acerca del tema y de las palabras claves del texto es el mejor factor para predecir la comprensión del texto.

### 1.2.3. *Comprensión lectora*

Respecto a las investigaciones realizadas acerca del desarrollo de la comprensión lectora en el niño se pueden señalar nuevos enfoques con una marcada tendencia cognitiva. Las nuevas líneas de investigación a destacar son las siguientes:

#### a) **Instrucción Basada en Procesos Metacognitivos**

Este tipo de instrucción pretende informar a los niños de las estrategias lectoras que facilitan la comprensión, dando lugar a la creación de un "currículum metacognitivo". Jacobs y Paris (1986), Paris, Wixson y Palinscar (1987), y Langer y Applebee (1987), han desarrollado la idea de currículum metacognitivo, considerando que este tipo de currículum consiste en enseñar a los niños cómo operan las estrategias lectoras, cuándo deben ser aplicadas, y por qué favorecen la comprensión.

Una de las líneas de investigación que ha contribuido al desarrollo de este enfoque instructivo, consiste en los trabajos realizados sobre la explicación de los profesores en la enseñanza de la lectura. La investigación de Duffy y colaboradores (Duffy y Roehler, 1987a, 1987b; Duffy, Roehler, Meloth, Vavrus, Putman, y Wesselman, 1985; Duffy, Roehler, Meloth y Vavrus, 1985), ha identificado una serie de características importantes en la explicación del profesor:

- Las respuestas que proporcionan se basan en el conocimiento que el alumno posee sobre el tema nuevo que se presenta, construyendo o modificando los esquemas de conocimiento de los alumnos.

- La toma de consciencia de los procesos lectores es considerada una meta a alcanzar.
- Se explica en qué consisten las estrategias lectoras, cómo operan, y cuándo y por qué son efectivas.
- La información es presentada dentro de un armazón significativo para los estudiantes, siendo una información precisa, explícita y conceptualmente exacta.
- Se mantiene una especial atención al nivel de comprensión adquirido por los alumnos.
- En el transcurso de la explicación proporcionan ayudas intermedias para que los niños sigan la explicación. Estas ayudas consisten en ir secuenciando interacciones instruccionales y en hacer resúmenes sobre lo aprendido.
- Proporcionan ejemplos reales donde los alumnos pueden comprobar la utilización de lo que se está explicando.

#### b) **Enseñanza Basada en Desarrollar en los Alumnos el Control de su Propio Aprendizaje**

Este tipo de enseñanza se basa en la idea de que el alumno actúa de una forma activa en el aprendizaje, siendo un procesador de información más que un recipiente pasivo (Bandura, 1982, Winne, 1985). Además, considera que la motivación personal que se tiene hacia el aprendizaje influye en los logros que se consiguen (Bandura, 1982).

Por tanto, un tipo de instrucción basado en la consideración de que el alumno es un agente activo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, hace que los alumnos conozcan, dirijan, y controlen su propio aprendizaje. Para llegar a esto Schunk (1986) destaca que el profesor debe manifestar los procesos que se implican en cada estrategia lectora.

Bereiter y Bird (1985) proponen la técnica de "pensar en voz alta" para facilitar esa comprensión de la estrategia lectora. En ella, el profesor debe proporcionar una guía que en los primeros momentos será constante, y poco a poco irá desapareciendo para que el niño

tome el control de su propio aprendizaje (Schunk, 1986). Winne y Marx (1982) y Winne (1985, 1987) hablan de los "modelos mediacionales cognitivos" para facilitar y promover logros cognitivos en los estudiantes.

Una vez que los alumnos toman conciencia de las estrategias lectoras, de porqué son útiles y de cuándo conviene utilizarlas, es decir, una vez que se ha desarrollado un currículum metacognitivo en los alumnos, inmediatamente se comprueba cómo los alumnos van haciéndose responsables de su aprendizaje. Los alumnos dirigen por ellos mismos los procesos de comprensión de textos, sin necesitar el apoyo constante del profesor (Duffy, Roehler y Herrmann, 1988; Palinscar y Ranson, 1988).

Pearson (1985), estudia la secuencia instruccional más efectiva para desarrollar este currículum metacognitivo en los alumnos. La secuencia es la siguiente: 1) explicar en qué consiste la estrategia lectora, 2) realizar una práctica guiada en la que se trabaje esta estrategia lectora, 3) realizar una práctica independiente sobre la estrategia lectora aprendida, 4) realizar un "feedback" en que se compruebe la comprensión adquirida.

### c) Enseñanza Escalonada

La idea de promover una enseñanza escalonada tiene como objetivo el ir facilitando la asistencia necesaria para resolver una cuestión, llevar a cabo una tarea, o alcanzar una meta que no puede ser lograda sin ayuda. Desde esta perspectiva, el problema instruccional consiste en encontrar el mejor camino para que el profesor pueda asistir a los niños en la búsqueda de estrategias más adecuadas (Paris, Wixson, y Palinscar, 1987). La ayuda prestada puede realizarse a dos niveles: a) en cualquier intercambio entre el profesor y los alumnos, aunque sea en la simple contestación a una pregunta, y b) en la secuencia de estructuras de actividad que se van a llevar a cabo en clase.

Pearson y Gallagher (1983) proponen un modelo de actuación en clase en donde el profesor va cediendo responsabilidad a sus alumnos, utilizando una determinada secuencia de estructuras de actividad. Se comienza por la fase en la que el profesor tiene toda la

responsabilidad en sus manos durante los momentos en que se produce una explicación de la estrategia lectora, se continua con una fase en la que se va cediendo esa responsabilidad en los alumnos mediante una práctica guiada, hasta que finalmente se acaba cediendo toda la responsabilidad en los alumnos con la aplicación práctica de lo enseñado.

Raphael (1984) propone un modelo de actuación escalonado basado en un proceso de pregunta-respuesta. El proceso pregunta-respuesta dirigido por el profesor, es la base del procedimiento que Raphael propone para que los alumnos lleguen al conocimiento de las estrategias lectoras. Este proceso se modifica para cada estructura de actividad conforme el alumno va haciéndose responsable de su propio aprendizaje. El ejemplo más representativo de este tipo de entrenamiento es el procedimiento desarrollado por Palinscar y Brown (1984) llamado de "Enseñanza Recíproca". Este tipo de enseñanza consiste en que el diálogo que se establece entre el profesor y los alumnos se va transformando mediante un proceso en el que se va cediendo gradualmente la responsabilidad, hasta que el papel del profesor es adoptado por los alumnos en un diálogo por pares de alumnos. Con este procedimiento se logra que la comprensión del texto sea alcanzada de forma personal y autodirigida.

Una vez delimitados los campos de estudio en los que se ha venido trabajando sobre el tema de la enseñanza de la lectura, comprobamos el escaso interés prestado al papel que juega el profesor en la enseñanza de esta materia. Como veremos en los apartados siguientes, existen nuevos enfoques que intentan llegar a "comprender" al profesor cuando se enfrenta al complejo problema que supone enseñar. Estas nuevas aproximaciones proporcionarán la base para trabajar sobre la hipótesis de que "la enseñanza de la lectura es una habilidad cognitiva compleja de resolución de problemas".



### 1.3. PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA TEORÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La teoría de resolución de problemas ha sido aplicada al análisis de los procesos de pensamiento, siendo de gran utilidad para aproximarnos a comprender el funcionamiento de la mente. A partir de la obra de Miller, Galanter y Pribram: "Plans and the Structure of Behavior" (1960), se pasa de concebir la conducta humana como una cadena de reflejos, a entenderla en función de planes y control sobre esos planes. La resolución humana de problemas queda concebida como un proceso que se realiza mediante una variedad de estrategias que se manifiestan a través de planes donde se asignan unas metas y se asocian una serie de submetas y acciones específicas para lograr la resolución del problema. Sin embargo, conforme pasa el tiempo, estos procesos para la resolución de un problema se vuelven rutinarios dejando de ser problemáticos, ya que el requisito esencial para que se plantee un problema reside en que en la representación mental del sujeto haya lagunas o inconsistencias; en caso contrario, no hay problema (Greeno, 1978). En este caso los planes se convierten en procesos rutinarios almacenados en la memoria mediante guiones o "script" (Shanck y Abelson, 1977, 1987).

Los objetivos son un elemento importante a considerar en la teoría de resolución de problemas, ya que los problemas se caracterizan por el grado de definición de los objetivos. Así, se suele distinguir entre problemas bien definidos, cuya meta está bien identificada desde el comienzo (juego del ajedrez, resolución de puzzles, etc.), y los problemas mal definidos en los que la definición de los objetivos forma parte del problema y en los que algunos aspectos de la situación no están bien identificados (problemas sociales: ¿cómo luchar contra el desempleo?, ¿cómo mejorar las relaciones sociales?, etc.).

Los problemas bien definidos se caracterizan porque la fase inicial es clara, los operadores a utilizar son fáciles de distinguir, y las metas están bien definidas; en un problema mal definido alguno de estos

componentes no está bien especificado (Chi y Glaser, 1984). Según estos autores, con el estudio de los problemas mal definidos se ha comprobado que la actividad de resolución de problemas está sujeta a las limitaciones del sistema cognitivo para el procesamiento de información y a las limitaciones de la memoria donde se almacena la información necesaria para alcanzar la solución a un problema.

Al considerar que los problemas mal definidos requieren añadir información a la situación del problema, algunos investigadores se han referido a la solución de estos problemas como un acto creativo (Newell, Shaw y Simon, 1964). Este término implica que la solución es lograda mediante un solo paso, sin realizar la serie de transformaciones necesarias para la solución de los problemas mal definidos. Sin embargo, últimamente se ha comprobado que los actos creativos pueden ser descompuestos en distintos componentes o en una secuencia de subprocesos, como la codificación de la información, la combinación de la información, o la comparación de la información (Sternberg y Davidson, 1983).

La obra de Newell y Simon (1972), dio un paso más en la conceptualización de la teoría de resolución de problemas, deteniéndose en explicar la importancia de los elementos que condicionan la resolución de un problema. Estos autores establecen el siguiente esquema básico: a) el establecimiento del espacio problema, b) la determinación de las metas, c) el establecimiento de los procedimientos para alcanzar las metas, y d) la consideración de las limitaciones que determinan la actuación. La aportación más destacable de la obra de Newell y Simon (1972), consiste en la elaboración de un lenguaje formal de programación con el que se puede simular la resolución humana de problemas. Este lenguaje de programación lo llaman "Sistemas de Producción", es decir, un conjunto ordenado de reglas procedimentales llamadas producciones. Cada producción tiene dos partes: una condición (C) y una acción (A), separadas por una flecha C -----> A.

#### 1.4. MODELOS EXPLICATIVOS DEL PROCESO DE RESOLUCIÓN HUMANA DE PROBLEMAS

El enfoque de Newell y Simon (1972) considera que la resolución de problemas puede ser pensada como un proceso de búsqueda a través de un espacio de posibles soluciones o planes para alcanzar la meta final. La tarea de la persona que resuelve problemas consiste en reducir el espacio problema para incluir solamente las soluciones válidas.

Esta explicación del proceso de resolución de problemas es más amplia que la versión que proporciona el enfoque conductista de ensayo-error. Sin embargo, aunque se ha superado la aproximación conductista, la teoría de resolución de problemas explicada mediante la estrategia del análisis medios-fines conlleva una serie de inconvenientes. El inconveniente principal consiste en que durante la utilización de la estrategia medios-fines el sujeto no tiene una buena fuente de información sobre cuáles son las principales operaciones que llevan a la solución. Por tanto, es muy trabajoso para el individuo tener que analizar todos los posibles pasos para la solución de un problema.

Para solventar este inconveniente se busca un modelo que use un número pequeño de opciones para restringir el espacio problema tan rápido como sea posible. El sistema propuesto por Sacerdoty (1977) presenta como característica fundamental el retener la información acerca de las opciones disponibles para desarrollar y ejecutar el plan en la búsqueda de la solución. El sistema de Sacerdoty (1977), aunque hace una clara distinción entre la planificación y la ejecución del plan, permite un intercambio entre la elaboración del plan y la ejecución de éste. Así, considera que el "output" de la planificación y el "input" de la ejecución mantienen la misma estructura de datos, representándose estos dos procesos de planificación y ejecución por medio de la estructura de "redes de procedimiento". Estas "redes de procedimiento" son definidas como reuniones de acciones jerárquicas representadas mediante nodos, los cuales retienen la información del proceso de solución del problema.

Los nodos de las redes de procedimiento reflejan la constitución de los "esquemas de acción" almacenados en la mente del sujeto que le permiten actuar adecuadamente. Entre los items que pueden ser asociados a un nodo se encuentra las precondiciones (items que deben establecerse y cumplirse antes de llevar a cabo la acción) y las postcondiciones (items que deben ser cumplidos después de la ejecución de la acción).

Dentro de la línea del modelo de Sacerdoty (1977), pero con algunas innovaciones, Hayes-Roth y Hayes-Roth (1979) proponen un nuevo modelo de planificación para la resolución de problemas. Su modelo considera la planificación para la resolución de problemas bajo una perspectiva "oportunist"; es decir, en cada punto del proceso las decisiones tomadas por la persona que planifica y el tipo de observaciones que va haciendo conforme se desarrolla el plan para alcanzar la solución del problema, son "oportunidades" para que el plan vaya creciendo o cambiando según sea oportuno.

Según estos dos autores para resolver un problema se suceden dos etapas. La primera etapa consiste en la determinación de un curso de acciones dedicadas a alcanzar la meta mediante un proceso de planificación. La segunda etapa del proceso de resolución de problemas es la etapa de la dirección y guía para una buena ejecución del plan. Se obtienen así las etapas de "planificación" y "control", siendo consideradas como dos fases interdependientes de un mismo "proceso oportunista".

#### 1.5. APLICACIÓN DE LA TEORÍA DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS AL ESTUDIO DEL PENSAMIENTO DEL PROFESOR

La aplicación de la psicología cognitiva al estudio del pensamiento del profesor ha hecho que se desarrollen distintas metáforas para su estudio, según el modelo que se adopte para analizar los procesos complejos que se suceden en la enseñanza. Las metáforas encontradas consideran al profesor como un procesador de información (Clark,

1978; Marland, 1985), como un sujeto que toma decisiones (Shavelson, 1973; Shavelson y Stern, 1981; Marcelo, 1987), o como un profesional que resuelve los problemas complejos de la clase (Yinger, 1986b; Leinhardt, 1983a, 1986, 1989; Leinhardt y Greeno, 1986; Shuell, 1988).

Esta última metáfora, la cual considera al profesor como un profesional que se enfrenta al complejo problema que supone resolver la enseñanza, ha sido desarrollada fundamentalmente por la investigación de Leinhardt y sus colaboradores (Leinhardt, 1983a, b, 1986; Leinhardt y Smith, 1985; Leinhardt y Greeno, 1986; Putnam y Leinhardt, 1986; Leinhardt y Fienberg, 1989, Leinhardt, 1989). La aplicación de la teoría de la resolución de problemas al estudio de la enseñanza ha sido muy fructífera, pues ayuda a comprender mejor el complejo problema que representa. De esta forma se ha llegado a conceptualizar la enseñanza como una habilidad cognitiva compleja (Leinhardt y Greeno, 1986; Kagan, 1989).

A partir de la distinción que la psicología cognitiva hace sobre problemas bien definidos y problemas mal definidos, la enseñanza es vista como un problema mal definido (Berliner y Carter, 1986; Leinhardt y Greeno, 1986), pues para la solución de los problemas de enseñanza las metas y acciones para lograr esas metas no están claramente determinadas. Aunque las metas han sido definidas de antemano durante la fase de planificación, están sujetas a cambios provocados por el ambiente complejo de clase donde suceden (Doyle, 1984, 1986). Para resolver esta complejidad el profesor debe improvisar en muchos momentos el tipo de acciones más adecuadas (Yinger, 1986a, 1987), utilizando distintos tipos de conocimiento (Shulman, 1986a, 1987).

Pero para poder estudiar la enseñanza como la resolución de un problema mal definido es necesario plantear un modelo de resolución de problemas que sea adecuado al tipo de problema que se pretende estudiar. Por lo tanto, si la enseñanza es un problema mal definido que requiere un desarrollo estratégico de acciones en la elaboración y ejecución del plan, y a la vez requiere la utilización de una

información adecuada, se necesita un modelo de resolución de problemas que pueda analizar estos procesos conjuntamente en el estudio de la elaboración y ejecución de una lección.

Como dice De Corte (1985), para estudiar cómo resuelve y ejecuta el profesor la enseñanza, se debe prestar atención tanto al conocimiento de la materia como a las estrategias de resolución de problemas. Esto es debido a que, por una parte, las estrategias no describen por sí solas la ejecución en la resolución de problemas pues el conocimiento del campo del problema es también importante pues determina la utilización de los procesos heurísticos; y por otro lado, la información es necesaria pero no suficiente, como dice Greeno (1978), pues la comprensión y conocimiento de una serie de conceptos requiere también un conocimiento de cómo aplicar esos conceptos para conseguir la solución.

Como veremos en los siguientes capítulos, la investigación sobre el pensamiento del profesor ha identificado estos dos componentes del problema mal definido que supone la enseñanza y ha adoptado distintas formas de estudio de estos dos componentes. Así, por un lado, analizaremos el tipo de conocimiento que el profesor necesita para resolver el complejo problema de la enseñanza, y por otro lado, analizaremos el proceso de resolución del problema de la enseñanza aplicando conjuntamente los modelos de Sacerdoty y de Hayes-Roth y Hayes-Roth.

## **CAPÍTULO II**

### **CONOCIMIENTO NECESARIO PARA RESOLVER EL PROBLEMA DE LA ENSEÑANZA**

#### **2.1. IMPORTANCIA DEL CONOCIMIENTO PARA RESOLVER EL PROBLEMA DE LA ENSEÑANZA**

Como se ha expuesto en el capítulo anterior, para la resolución de problemas mal definidos como es el caso de la enseñanza, es fundamental la información que el individuo tiene almacenada en la memoria. Desde pequeños vamos realizando una adquisición de información acerca del mundo que nos rodea, (objetos, acontecimientos, gente, etc.) organizando esta información en estructuras de conocimiento que almacenamos en la memoria. Estas estructuras de conocimiento comprenden modelos mentales que influyen en la forma en que encajamos nuestras experiencias y resolvemos los problemas con los que nos enfrentamos diariamente (Chi y Glaser, 1984). Cada sujeto tiene una estructura de conocimiento diferente que lo distingue de los demás, los niños difieren de los adultos y los expertos de los principiantes, y estas diferencias son debidas a los distintos procesos cognitivos y organizaciones mentales que se producen en sus mentes.

Bajo este punto de vista se han realizado numerosas investigaciones utilizando la comparación entre profesionales expertos y principiantes, observando el tipo de información que manejan y la estructura de conocimiento que los diferencia cuando resuelven un problema (Chase y Simon, 1973; De Groot, 1966). Diversos autores han comprobado con sus investigaciones que los resultados obtenidos en el estudio de profesionales expertos en distintas materias presenta grandes similitudes con las características que distinguen a los profesionales expertos en la enseñanza (Bereiter y Scardamalia, 1986; Lavelly, Berge, Bullock, Follman y Kromrey, 1987). Las características que

según Lavelly y colaboradores (1987) son comunes entre los profesores expertos y los profesionales expertos de otras materias son, entre otras: poseer más información de hechos y modelos almacenada en la memoria, conceptualizar de forma más abstracta y demostrar rutinas más automatizadas y procesos de control también más automatizados. Todas estas características se fundamentan en la idea de que los profesores expertos poseen una estructura de conocimiento basada en una serie de esquemas conexionados y flexibles que les permiten actuar de forma efectiva y adecuada.

El concepto esquema ha sido muy utilizado por la psicología cognitiva en la explicación de la forma en que se organiza el conocimiento almacenado en la memoria para resolver los problemas con los que nos enfrentamos (Chi y Glaser, 1984). Utilizando el concepto de esquema se puede entender mejor cómo el conocimiento y la organización del conocimiento afecta a la resolución de problemas, y cómo elaboramos la representación del problema en nuestra mente.

Hay que tener en cuenta, que aunque el conocimiento se estructure mediante esquemas, existen distintos tipos de conocimiento que requieren distintas formas de organización. La aportación principal en psicología cognitiva respecto a este punto viene dada por el trabajo de Anderson (1983), en donde se hace una clara distinción entre conocimiento declarativo y procedimental (conocimiento del qué y conocimiento del cómo).

El proyecto de investigación realizado bajo la supervisión de Shulman "Knowledge Growth in Teaching", pretende fundamentar el tipo de conocimiento que el profesor experto debe utilizar al enfrentarse a las distintas materias de la enseñanza. Para ello se ha establecido una distinción entre conocimiento del contenido, conocimiento pedagógico o didáctico, y conocimiento del currículum.

Pero esta distinción entre los tipos de conocimiento que tenemos almacenados en la mente lleva aparejada la discusión sobre cómo se representa este conocimiento en la memoria y cómo su

representación nos ayuda a dar solución a los problemas de la enseñanza. Los psicólogos cognitivos plantean formas distintas de representar el conocimiento mediante formalismos como las redes semánticas de Quillian (1968), o la representación proposicional del modelo de Lindsay, Norman y Rumelhardt (LNR) (Rumelhardt, Lindsay y Norman, 1972), o mediante los sistemas de producción de Newell y Simon (1972), o cómo hace Anderson (1983) llegando a una solución mixta en la que representa el conocimiento declarativo por medio de redes semánticas y el conocimiento procedimental por medio de sistemas de producción.

La investigación realizada sobre el pensamiento del profesor no se plantea estas discusiones, aceptando distintas formas de representar su conocimiento. Utilizan formalismos como las "redes semánticas" (Leinhardt y Smith, 1985; Leinhardt y Fienberg, 1987; Leinhardt, 1986, 1989), "guiones", "planning nets" (Leinhardt y Greeno, 1986, Leinhardt 1986, 1989), o "mapas cognitivos" (LLinares, 1989), según sea el aspecto que se quiera medir: creencias del profesor, estructura de conocimiento, conocimiento de la materia, o conocimiento de la estructura de la lección.

## 2.2. TEORÍA DE ESQUEMAS

Al suponerse que la mente del profesor experto está basada en una serie de esquemas que construyen su estructura de conocimiento (Leinhardt, 1983a, 1983b, 1986, 1989; Leinhardt y Greeno, 1986; Shavelson, 1986), el concepto de esquema se está utilizando como eje para definir el proceso mental del profesor en la enseñanza. Sin embargo, antes de exponer la aplicación directa que ha tenido la teoría de esquemas al estudio del pensamiento del profesor, definiremos lo que es un "esquema", los campos de estudio donde se aplica, y las funciones que se le adjudican.

### 2.2.1. Noción de esquema

Rumelhardt (1980) define los esquemas como estructuras de datos para representar conceptos. Los esquemas representan las relaciones

entre los objetos, las situaciones, y los acontecimientos que ocurren normalmente. En este sentido un esquema contiene información prototípica acerca de situaciones frecuentemente experimentadas que es usada para interpretar nuevas situaciones y observaciones. Por ejemplo, el esquema de "comprar" incluye una serie de personajes (comprador, vendedor), de objetos (dinero, mercancía, establecimiento), acciones (transferir una propiedad o un servicio, pagar) y metas (obtener beneficios, disfrutar de una propiedad o un servicio, etc). Los esquemas se organizan a la vez jerárquicamente, es decir, existen esquemas más elementales que son subesquemas de otros: por ejemplo "pagar" es un subesquema en relación a "comprar", y éste, a su vez, es un elemento del esquema más general "ir al supermercado". Pero finalmente se llegará a un límite donde encontraremos un esquema que no se pueda articular en subesquemas, alcanzándose el concepto elemental.

### 2.2.2. Tipos de esquemas

La psicología cognitiva ha descubierto distintos tipos de esquemas:

#### a) Esquemas visuales o esquemas de escenario

Para configurar la percepción de objetos y escenas se requieren esquemas interpretativos que den una información de los objetos del escenario donde están situados y que representen las relaciones espaciales y topológicas que se establecen entre los objetos (Minsky, 1975). Para Shavelson (1986) los esquemas de escenario suelen representar el conocimiento de los profesores respecto a las escenas que se producen dentro del aula, y ayudan a reconocer, de forma inmediata, las estructuras de actividad habituales que a un profesor principiante pueden resultarle como un caos.

La aplicación de los esquemas de escenario a la investigación sobre profesores expertos y principiantes en la enseñanza ha sido de gran utilidad, como demuestra la investigación de Berliner y Carter (1986). En esta investigación se comprueba que los profesores expertos distinguen con rapidez las diferentes actividades de la clase y

comprenden con mayor facilidad las distintas situaciones, debido a que poseen una estructura de conocimiento que se construye con esquemas de escenario bien organizados.

#### b) Los esquemas situacionales o guiones (script)

Este tipo de esquemas son relativos a situaciones convencionales o rutinas cotidianas que se construyen con personajes, objetos y acciones que están asociados en nuestra mente (Schank y Abelson, 1977). Aunque los guiones pueden representar información muy variada (social, instrumental, situacional, y visual), han tenido especial interés en la representación de situaciones. Shavelson (1986), aplica este tipo de esquemas a una situación de enseñanza de la lectura mostrando cómo los "guiones" pueden ser utilizados para representar la secuencia de acciones que se producen en las distintas estructuras de actividad y rutinas de enseñanza en clase.

El proyecto de investigación de Leinhardt (1983a) está bajo esta línea de investigación, intentando determinar las características de los esquemas de acción que distinguen a los profesionales expertos en matemáticas.

#### c) Esquemas proposicionales

El modelo de comprensión de textos de Kintsch y Van Dijk (1978) introduce los esquemas proposicionales como guía para la comprensión y el discurso. Según estos dos autores, cuando leemos un texto nos guiamos por una estructura esquemática general: aparición de personajes, localización temporal y espacial de las acciones, secuencia de acontecimientos (comienzo, nudo, desenlace). De esta misma forma, el profesor tiene un esquema proposicional para la comprensión de los procesos de enseñanza, al igual que el lector tiene un esquema proposicional para la comprensión de los textos. La investigación realizada por Calderhead (1981) lo demuestra mediante el análisis de las respuestas que el profesor experto y principiante dan a una serie de problemas que se les pide que solucionen. Esta investigación observa cómo los profesores expertos identifican

situaciones típicas y responden de forma predeterminada y establecida, mientras que los profesores en formación responden de forma imprecisa y poco acertada, aunque algunas veces distinguen situaciones típicas.

#### d) Esquemas sociales

Nuestras metas, creencias, actitudes, y "roles" se desarrollan en ámbitos sociales, elaborando un conocimiento personal que nos permite comprender actuaciones ajenas, planificar nuestra conducta y predecirla. La teoría de esquemas resulta aplicable a este tipo de conocimiento social (Hastie y Kumar, 1979).

La enseñanza también debe ser considerada como un proceso que se desarrolla en un ámbito social, debiendo existir en el profesor un esquema social que tenga en cuenta las relaciones sociales entre los componentes de la clase, los papeles que desempeñan cada uno de ellos, las posibilidades de predecir la conducta de los componentes de la clase, etc. La investigación de Calderhead (1987a, 1987b) utiliza la idea de esquema social para indicar las características del término "imagen". La imagen se relaciona con el conocimiento que el profesor tiene almacenado acerca de los niños, de las conductas típicas de clase, etc.

#### e) Esquemas de autoconcepto

El tipo de esquemas sociales privilegiados en nuestro conocimiento son los relativos al auto-concepto. La mayoría de los individuos no sólo disponen de esquemas referidos a otras personas, sino que poseen un conocimiento muy articulado sobre sí mismos, sus destrezas y debilidades, sus logros y fracasos, sus preferencias, temperamento, etc. Actualmente se acepta que todo este autoconocimiento se representa en forma de esquemas, igual que cualquier otro dominio de conocimiento (Rogers, Kuiper y Kirker, 1977). Estos esquemas de autoconcepto son los esquemas que favorecen el desarrollo personal que el profesor irá consiguiendo a partir de la reflexión sobre su propia práctica.

### 2.2.3. Funciones de los esquemas

Respecto a las funciones de los esquemas hay que decir que, aunque los esquemas pueden ser considerados funcionales en distintos campos, para nuestro estudio nos va a interesar fundamentalmente el análisis de los esquemas que organizan la conducta, ya que los esquemas no sólo contienen una información conceptual sobre el mundo sino que además poseen un carácter de procedimiento dirigido a la acción.

Los esquemas de escenario postulados por Minsky (1975), de los que acabamos de considerar su aplicación al estudio de los procesos de enseñanza, también tiene un carácter procedimental. Estos esquemas no facilitan solamente la comprensión de escenas, sino que indican "qué hacer", es decir, la pauta de actuación adecuada. De igual forma, los guiones o "script" establecidos por Schank y Abelson (1977, 1987), contienen información sobre metas y secuencias de acciones de situaciones convencionales que se utilizan en la planificación de la conducta.

Este tipo de esquemas determinan la planificación y ejecución de la enseñanza. Por tanto, el profesor que tiene un guión más elaborado de las situaciones de enseñanza convencionales establece una secuencia de metas y acciones con mucha más rapidez y de forma más adecuada que los profesores que no poseen guiones tan bien elaborados.

Leinhardt y colaboradores, tomando la línea básica de la teoría de Sacerdoty (1977), considera que los profesores poseen **esquemas de acción** compuestos de una serie de metas y acciones, los cuales están almacenados en sus mentes para dar forma a la estructura de la lección. Estos esquemas de acción se complementan con los **esquemas de información** que se crean conforme transcurre la lección y que ayudan a activar los esquemas de acción necesarios para alcanzar las metas previstas (Leinhardt, 1983a, 1983b, 1986, 1989; Leinhardt y Greeno, 1986; Leinhardt y Putnam, 1987; Leinhardt y Fienberg, 1989).

Los esquemas de acción se diferencian en su grado de automatismo. Algunos son rutinarios, ya que incluyen secuencias fijas de acción que se repiten diariamente. Estos esquemas considerados rutinarios tienen la ventaja de ser automáticos, pues basta que se active la intención de alcanzar la meta general para que el esquema se ejecute sin apenas consumo de energía y atención (Sacerdoty, 1977).

#### 2.2.4. Estructura de conocimiento y teoría de esquemas

De acuerdo con Chi y Glaser (1984) los expertos de cualquier profesión organizan su conocimiento en bloques significativos que se engarzan juntos en una red de relaciones coherentes. Esta organización del conocimiento ha sido denominada "estructura de conocimiento" o "estructura cognitiva", y tiene influencias en la percepción de acontecimientos, en la comprensión de hechos, etc. La noción de estructura de conocimiento está íntimamente asociada con la teoría de esquemas, pues se supone que la estructura de conocimiento de las personas se conforma mediante una serie de esquemas que facilitan nuestro conocimiento (Shavelson, 1985, 1986).

Las investigaciones realizadas comparando a profesores expertos y principiantes facilitan el estudio sobre la composición y funcionamiento de la estructura de conocimiento del profesor, profundizando en el estudio de la organización y estructura de sus esquemas mentales. Cabe señalar la investigación de Calderhead (1983), en la que se compara a profesores expertos y a estudiantes para profesor. En ella se aprecia que en los estudiantes para profesor se encuentra estructuras conceptuales muy simples, e incluso, en algunos casos la ausencia total de una estructura conceptual adecuada. Ante esta observación, y considerando que las estructuras mentales o esquemas son los que dan sentido a la vida de clase ayudando a comprenderla y darle coherencia, la falta de una estructura mental lo suficientemente desarrollada provoca desajustes en la ejecución de la enseñanza.

La investigación de Bereiter y Scardamalia (1986) considera que una estructura de conocimiento bien organizada es un símbolo de los

profesores expertos. Su conocimiento se organiza de una forma coherente con estructuras a distintos niveles de generalidad que permiten conexiones dentro de cada nivel y entre niveles. Sin embargo, los principiantes tienen esquemas de un nivel muy general acerca de los temas fundamentales de la enseñanza a los que conexionan múltiples detalles que no guardan una relación estrecha, ni con la estructura general, ni entre ellos mismos.

La investigación realizada por Berliner (1986b, 1987) y Berliner y Carter (1986) en la enseñanza de las matemáticas y las ciencias, observa que los profesores expertos: a) poseen esquemas ricos que utilizan para comprender el progreso de los alumnos y las actividades que se suceden en clase, b) usan guiones y rutinas bien organizados para llevar a cabo las distintas estructuras de actividad en clase, c) poseen una gran cantidad de información y de habilidades adquiridas a lo largo de los años de experiencia que les permite hacer inferencias y usar niveles elevados de categorización, y d) recuerdan más información acerca de cómo transcurre la enseñanza debido a que perciben los datos dentro de un contexto significativo que es facilitado por una estructura de conocimiento organizada mediante esquemas.

Roehler y colaboradores (1987), estudiando las diferencias entre profesores expertos y principiantes en el área de la enseñanza de la lectura, consideran que los expertos tienen un conocimiento bien organizado de la materia que enseñan. Gracias a este conocimiento bien organizado pueden acceder rápidamente a la información que tienen almacenada en su memoria, así como procesar fácilmente una nueva información. Además, esta organización del conocimiento les facilita un control metacognitivo acerca de su conocimiento y su práctica, ayudándoles en la resolución de los problemas con los que se enfrentan en la enseñanza. No sucede así en los profesores con menos experiencia, los cuales recuerdan elementos aislados de información profesional. Sin embargo, como se comprueba en esta investigación, los profesores estudiantes conforme van adquiriendo una estructura de conocimiento más elaborada acerca del tema de la enseñanza de la lectura, comienzan a proporcionar mejores explicaciones a sus alumnos, produciendo en ellos el desarrollo metacognitivo necesario para que se produzca una buena enseñanza de la lectura.



Strahan (1989) considera que los principiantes dedican su atención a las características superficiales de los acontecimientos y del escenario de clase, sin embargo los expertos tienden a hacer más inferencias y a aplicar un campo específico de conocimiento para dar sentido a la clase, además de utilizar un sistema de categorización más elevado que los profesores principiantes. Esto es debido a que los profesores expertos tienen una estructura de conocimiento mucho más compleja que la de los profesores novicios, teniendo esquemas proposicionales más ricos y mejor elaborados.

### 2.3. TIPOS DE CONOCIMIENTO

Como hemos señalado en el apartado anterior, el conocimiento del profesor queda estructurado en esquemas. Estos esquemas son la base de funcionamiento de la estructura de conocimiento del profesor. Sin embargo, la investigación sobre el pensamiento del profesor ha demostrado que existen distintos tipos de conocimiento que requieren distintas formas de organización y representación. La diferenciación en distintos tipos de conocimiento: declarativo, procedimental, práctico, metacognitivo, etc., nos da una idea del proceso complejo en que se ve envuelto el profesor en el transcurso de la enseñanza.

Pasamos ahora a identificar cada uno de estos tipos de conocimiento y los avances que la investigación ha proporcionado en su estudio.

#### 2.3.1 *Conocimiento declarativo y procedimental*

La distinción que hace Anderson (1983) sobre el conocimiento "declarativo" y "procedimental" corresponde a la distinción entre "saber qué" y "saber cómo". El conocimiento declarativo es descriptivo (se refiere a objetos y eventos), es cuestión de todo o nada, es decir, conocemos un contenido o no lo conocemos en absoluto, se adquiere repentinamente y puede expresarse verbalmente con facilidad. El conocimiento procedimental tiene que ver con las destrezas dirigidas a la acción, se puede poseer parcialmente, se adquiere de forma gradual por la práctica y es difícil de verbalizar.

Esta distinción ha tenido grandes implicaciones en el campo educativo. Por una parte ha sido aplicado al estudio sobre la instrucción y el aprendizaje, comprobándose cómo estos dos tipos de conocimiento requieren planteamientos didácticos diferentes. Al aplicar esta distinción al estudio del pensamiento del profesor, se ha identificado el conocimiento declarativo con el conocimiento que el profesor tiene acerca de la materia que enseña (Leinhardt y Smith, 1985), e identificando el conocimiento procedimental con el conocimiento de cómo llevar a cabo la enseñanza y estructurar la clase de una forma adecuada (Leinhardt y Greeno, 1986). Esta división en conocimiento declarativo y procedimental será la base de la distinción que posteriormente explicaremos acerca del conocimiento del contenido de la materia que se enseña y del conocimiento didáctico o pedagógico del contenido.

#### 2.3.2 *Conocimiento práctico*

La investigación realizada sobre el estudio del profesor en clase ha sido enriquecida con el concepto de "conocimiento práctico", desarrollado a partir del trabajo de Elbaz (1983, 1988). Este tipo de conocimiento consiste en una serie de imágenes mentales que el profesor va elaborando a través de su práctica. Así, el conocimiento práctico viene asociado con la idea de cómo hacer las cosas. Sin embargo, Elbaz (1983) considera que este conocimiento práctico se compone de un conocimiento proposicional formado de creencias y valores. Especialmente este conocimiento se compone de cinco categorías: conocimiento de uno mismo, conocimiento del ambiente de enseñanza, conocimiento de la materia que se enseña, conocimiento del currículum, y conocimiento instructivo.

La estructura del conocimiento práctico se organiza de una forma jerárquica, donde existen varios niveles de generalidad. Estos son: a) reglas para la práctica; b) principios prácticos; y c) imágenes (Elbaz, 1983). Para Elbaz (1983) las imágenes son declaraciones acerca de la práctica de gran amplitud y de carácter metafórico que se encuentran en un nivel elevado de generalidad. Según Clandinin y Connelly (1984) la imagen es la clase de conocimiento que posee una persona y que se conecta con su pasado, presente y futuro individual.

Calderhead (1987b) considera a la "imagen" desde el punto de vista de la psicología cognitiva, siguiendo la línea de elaboración de planes y guiones para la resolución de problemas de Schank y Abelson (1977, 1987). Así, considera la imagen relacionada con la cantidad de conocimiento que el profesor tiene almacenado en la memoria acerca de incidentes ocurridos y conductas comunes que le vienen a la mente cuando actúa en clase. Por tanto, el conocimiento práctico queda definido en términos de imágenes, guiones y rutinas o reglas para la práctica, siendo directamente aplicable a las situaciones reales de la vida de clase.

Sin embargo, aunque el conocimiento práctico ha tenido grandes implicaciones para la comprensión de los procesos de pensamiento que se suceden en la mente del profesor, se encuentra en cierta forma limitado ya que es difícilmente generalizable a todas las situaciones de enseñanza, y por tanto no puede ser considerado como norma de actuación. Como veremos en el apartado siguiente, Schön (1983) y Calderhead (1987a, 1987b, 1989) superan esta crítica realizada al conocimiento práctico, dándole un matiz metacognitivo a toda la adquisición de este conocimiento por parte del profesor.

### 2.3.3. *Conocimiento metacognitivo*

El conocimiento metacognitivo es considerado fundamental para cualquier tipo de aprendizaje, como señalan Martin (1984) y Perkins, Simmons y Tishman (1989).

Cuando analizamos este tipo de conocimiento aplicado al estudio del pensamiento del profesor, tomamos como punto de partida los inconvenientes encontrados en el conocimiento práctico del profesor que hemos señalado en el apartado anterior. El profesor tiene acumulado en su conocimiento acerca de la enseñanza una serie de imágenes que en unos casos han sido creadas a partir de la formación teórica recibida y otras a partir de su experiencia de ensayo-error. Sin embargo, especialmente en los profesores principiantes, es frecuente que las imágenes que poseen de la enseñanza recibida de forma teórica entren en conflicto con su propia práctica.

Para evitar este problema Calderhead (1987a, 1987b, 1989) considera que el aprendizaje para la enseñanza no debe consistir en una acumulación de imágenes teóricas sobre los procesos de enseñanza. Piensa que esta postura es incorrecta ya que las estrategias de enseñanza no pueden ser aplicadas a todas las clases y situaciones, ni aplicadas a todos los profesores, pues cada profesor tiene su sistema personal de creencias y valores acerca de la enseñanza. De esta forma, Calderhead (1987a, 1987b, 1989) introduce la importancia de los procesos cognitivos de alto orden donde se incluyen los procesos metacognitivos. Estos procesos metacognitivos se producen de forma individual en un proceso en el que el profesor piensa reflexivamente sobre aspectos determinados de su propia práctica, evaluándola, estructurándola, y comparando las imágenes que tenía acumuladas sobre la enseñanza recibidas de forma teórica con las imágenes que él mismo va produciendo al reflexionar sobre aspectos que ocurren en su clase día a día.

La aplicación de este conocimiento metacognitivo al estudio del pensamiento del profesor ha dado lugar a la línea de investigación sobre "reflexión en la acción" que propone Schön (1983), estimulando la toma de consciencia de los procesos que sigue el profesor en la clase. También ha dado lugar al concepto de "enseñanza reflexiva" que propone Calderhead (1989).

El concepto de auto-regulación dado por Gallimore, Dalton y Thrap (1986), está dentro de esta línea de procesos metacognitivos en los que se busca que el profesor llegue a ser el director de su propia práctica mediante la toma de consciencia de los procesos de enseñanza, y mediante una reflexión personal sobre su actuación (Schön, 1983).

Al igual que la obra de Calderhead (1987a, 1987b), la obra de Gallimore, Dalton y Thrap (1986) y la obra de Schön (1983) están especialmente destinadas a la formación del profesor, buscando profesores conscientes de los procesos de enseñanza y no simples ejecutores de unas técnicas aprendidas de forma teórica y no reflexiva.

### 2.3.4. *Conocimiento de la materia*

El proyecto "Knowledge Growth in Teaching", dirigido por Shulman, intenta determinar cómo se adquiere el conocimiento para la enseñanza y qué elementos lo componen, planteándose preguntas como: ¿Cuáles son las fuentes de conocimiento del profesor?, ¿Qué es lo que el profesor conoce y cuándo y cómo comienza a conocerlo?....

Al analizar al profesor bajo esta perspectiva se intenta determinar la organización del conocimiento del contenido de una materia que existe en su mente. Para ello se estudian las diferencias que se aprecian respecto a la forma en que el profesor agrupa una serie de conceptos relativos a una misma materia, la forma en que los conceptos de una materia son enseñados, el orden en que son enseñados, etc., y se analiza la forma en que el conocimiento de la materia determina el proceso de enseñanza, tanto en los momentos de planificación como de enseñanza interactiva.

La investigación de Leinhardt y Smith (1985) estudia el conocimiento de la materia del profesor experto y principiante en la enseñanza de las matemáticas, analizando el nivel de organización y comprensión del contenido que enseñan. En esta investigación se encuentran diferencias significativas en la profundidad y elaboración de las categorías que componen el conocimiento de la materia entre los dos grupos de profesores. Los profesores principiantes presentan sistemas de categorías separadas y horizontales respecto a un tema en especial, mientras que los expertos presentan sistemas de categorías verticales y conexiones entre sí.

Con respecto a la influencia que tiene el conocimiento de la materia en la planificación de la enseñanza, encontramos las investigaciones de Ringstaff (1987) y Hashweh (1987) que analizan a profesores expertos y principiantes en física y biología respectivamente. En estas investigaciones se descubre cómo los profesores que poseen un conocimiento menor de la materia que enseñan tienden a seguir las indicaciones del libro de texto cuando planifican una lección. La investigación de Duffy y McIntyre (1982) realizada con profesores en

la enseñanza de la lectura, observa que cuando el profesor sigue las indicaciones del libro de texto es debido a la falta de un conocimiento general de los procesos en los que se basa la enseñanza de la lectura.

La influencia que tiene el conocimiento de la materia por parte del profesor en la enseñanza interactiva ha sido investigada por Grant (1987a). En esta investigación se comprueba que para transformar el conocimiento de la materia en una serie de tareas de enseñanza se requiere algo más que un refinamiento de las estrategias y habilidades de enseñanza genéricas, se requiere un conocimiento profundo de la materia que se enseña y una organización de las imágenes mentales acerca de la materia o contenido especial que se va a enseñar. Estas imágenes guían la transformación del contenido en actividades, presentaciones y explicaciones adecuadas. Carlsen (1987), bajo la supervisión de Shulman, comprueba que los profesores de ciencias con un buen nivel de conocimiento de la materia que enseñan proporcionan explicaciones con un carácter cognitivo instruccional más elevado que los profesores que poseen un nivel más bajo de conocimiento de esa materia.

### 2.3.5. *Conocimiento didáctico del contenido*

Este tipo de conocimiento se refiere a las formas de representación del contenido de una materia y a las estrategias utilizadas para hacer la materia asequible a los alumnos, como por ejemplo las analogías, los ejemplos o las explicaciones (Shulman, 1986a). El contenido pedagógico también incluye información de los puntos específicos de la materia que son difíciles de comprender y los fallos en comprensión que suelen cometer los alumnos a distintas edades. Para Smith y Neale (1989) el conocimiento pedagógico del contenido requiere un conocimiento de los errores más frecuentes que se presentan en la explicación de la materia, además de un conocimiento de las estrategias para enseñar el contenido. Según estos autores, las estrategias para enseñar el contenido consisten en establecer debates, elaborar explicaciones, metáforas, analogías y representaciones.

Partiendo de este marco teórico la investigación de Shulman pretende analizar la transición desde estudiantes expertos hacia profesores principiantes, para llegar a comprender cómo se construye el conocimiento pedagógico acerca de la materia que se enseña. Teniendo como fin este objetivo, la investigación de Shulman (1986a) se plantea cuestiones como por ejemplo: ¿Cómo transforma el profesor principiante el conocimiento aprendido acerca de la materia que va a enseñar para que los alumnos puedan comprenderlo?, ¿Cómo transforma el profesor principiante la materia del libro de texto?, ¿Qué hacen los profesores principiantes cuando encuentran insuficiencias en el conocimiento acerca de lo aprendido sobre la materia que enseñan?, etc.

Las relaciones entre el conocimiento del contenido de la materia a enseñar y el conocimiento pedagógico de esa materia están siendo analizadas, ya que la mente humana no presenta elementos aislados de información, sino elementos que se conexionan y relacionan entre sí. Aunque la división en distintos tipos de conocimiento para la enseñanza (conocimiento de la materia y conocimiento didáctico o pedagógico), tiene sus ventajas, pues nos ayuda a comprender con mayor profundidad el proceso de enseñanza, sin embargo, como dicen Leinhardt y Fienberg (1989) esta separación es artificial. El conocimiento acerca de cómo se enseña y organiza la enseñanza, o conocimiento pedagógico, no está libre del conocimiento del contenido, pues la tarea de la enseñanza consiste en "enseñar" el contenido de una materia determinada. Leinhardt y Fienberg (1989) intentan determinar en qué medida el conocimiento de la materia es importante para una ejecución eficaz de la enseñanza, basándose en la idea de que estos dos tipos de conocimiento se complementan.

Gudmundsdottir (1987) y Grossman y Gudmundsdottir (1987), cuyas investigaciones forman parte del proyecto "Knowledge Growth in Teaching", estudian cómo los estudiantes para profesor relacionan el conocimiento de la materia que ellos poseen con la forma de enseñarlo a los alumnos. Comprueban que el conocimiento debe ser reestructurado para hacerlo pedagógico, además de la necesidad de adquirir otros conocimientos y habilidades pedagógicas que le ayuden a exponer claramente el contenido. Estos autores creen que las

diferencias encontradas en cuanto al conocimiento pedagógico de la materia que se enseña, en el caso especial de la enseñanza de la lengua inglesa, se debe a que los profesores expertos tienen articulado su conocimiento pedagógico mediante modelos de enseñanza que les facilitan la formulación de estrategias bien organizadas para comunicar el conocimiento acerca de la materia que enseñan. Sin embargo, el conocimiento pedagógico del contenido en los profesores principiantes está menos definido, adoptando una estructura o armazón general que proporciona estrategias para la enseñanza del inglés muy generales, pues aún no han creado modelos personales de enseñanza.

### 2.3.6. *Conocimiento curricular*

Dentro del conocimiento que sustenta la mente del profesor en la enseñanza, Shulman (1986a) también incluye el conocimiento curricular. Este conocimiento se refiere al conocimiento de los programas para enseñar un área o tema particular a un nivel dado, la serie de materiales que existen para enseñar esa materia, y el porqué de utilizar unos materiales específicos bajo determinadas circunstancias. En este tipo de conocimiento se incluyen el planteamiento de la diversidad de alternativas de enseñanza, el planteamiento de las distintas formas de organizar y dividir el contenido a enseñar, y el planteamiento de la utilización de distintas técnicas como textos, programas, medios, libros de ejercicios, etc., para facilitar la enseñanza. Sin embargo, no hemos encontrado investigaciones que analicen este tipo de conocimiento en profundidad bajo el paradigma de pensamiento del profesor. El interés se ha centrado en analizar el conocimiento de la materia y el conocimiento pedagógico o didáctico del contenido que se enseña, descubriendo las relaciones existentes entre estos dos tipos de conocimiento. En cambio, poco se ha hecho por analizar el conocimiento curricular y en analizar las conexiones que se establecen con los otros tipos de conocimiento en la mente del profesor durante la enseñanza.

## 2.4. REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO

La mayoría de las investigaciones realizadas sobre la forma de representar el conocimiento, intentan estudiar los procesos cognitivos que se producen en la mente para adentrarse en la "caja negra" del sistema cognitivo humano. La cuestión que se plantean es: ¿Qué formato o código interno reviste nuestro sistema de conocimiento? (Kerr, 1983).

El paradigma de procesamiento de información utiliza como principio básico de representación los diagramas de flujo (flow-chart). Estos diagramas de flujo son gráficos que presentan las etapas del problema, usando símbolos para representar las operaciones, los componentes del proceso, y las transformaciones de la información. Para los psicólogos del paradigma de procesamiento de información la meta de los "flow-chart" consiste en especificar tan detalladamente como sea posible lo que ocurre con los "inputs" después de que entran en el sistema cognitivo. En la figura N° 1 aparece un diagrama de flujo que representa un modelo de procesamiento de información de la memoria humana.

Sin embargo, aunque los "flow-chart" son aplicables a todos los sistemas de información, se han creado sistemas de representación especializados en un tipo de información o proceso. Así, encontramos investigaciones realizadas sobre el pensamiento del profesor que adoptan distintas formas de representación según sea el tipo de conocimiento que analizan: a) conocimiento pedagógico de la estructura de la lección, b) conocimiento del contenido de la materia a enseñar, y c) estructura de conocimiento del profesor. Pasamos ahora a analizar las distintas formas de representación del conocimiento en el estudio del pensamiento del profesor.

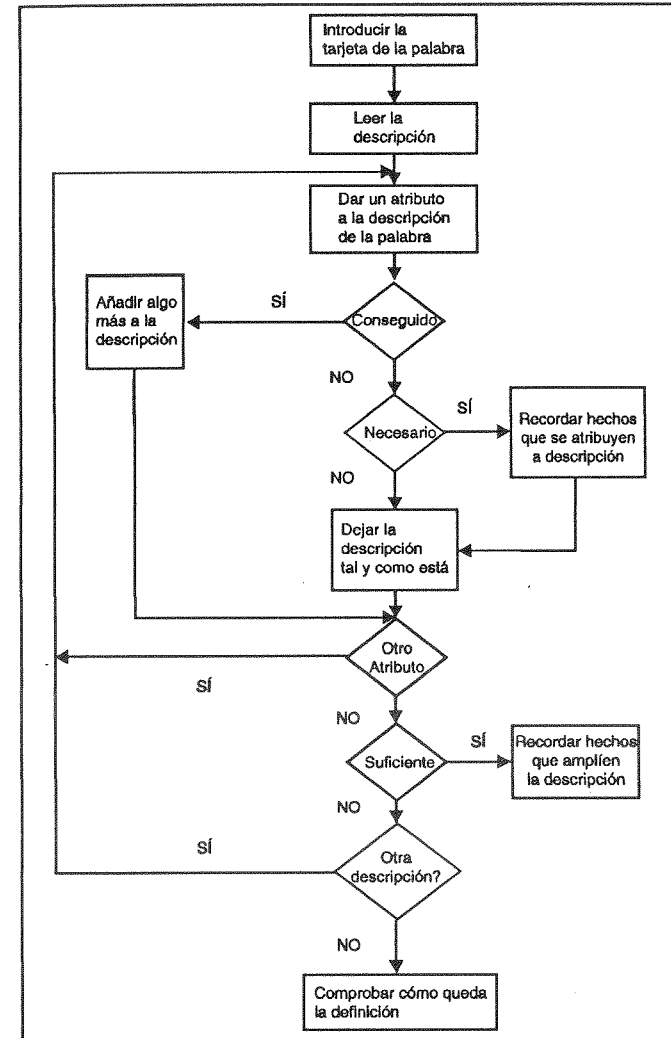


Figura n° 1.- Extracto de Flow-Chart para representar el modelo mental del significado de una palabra (Sternberg, 1987, p.37).

### 2.4.1. Representación del conocimiento didáctico o pedagógico de la estructura de la lección

La representación de las estructuras de actividad en que queda dividida la lección bajo la perspectiva de la resolución de problemas ha sido especialmente estudiada por Leinhardt y colaboradores (Leinhardt, 1983a,b, 1986, 1989; Leinhardt, Weidman y Hadmond, 1984; Leinhardt y Smtih, 1985; Leinhardt y Greeno, 1986; Leinhardt y Feinberg, 1989), estableciendo distintos niveles de análisis y de representación de los procesos cognitivos que se siguen en la actividad cognitiva de resolución del problema mal definido que caracteriza la enseñanza.

La investigación de Leinhardt, parte del supuesto de que el profesor tiene un conocimiento acerca de cómo se desarrolla la clase y cómo se estructura la lección, almacenado en distintos "esquemas de acción". Estos esquemas de acción son la base del plan que guiará su actividad en clase. Además, supone que este conocimiento puede ser extraído a partir de las observaciones de clase y a partir de la entrevista posterior acerca de la observación de clase, donde se especifican las metas y las acciones para conseguir alcanzar los objetivos generales propuestos (Ericsson y Simon, 1980, 1984).

Para este análisis Leinhardt y colaboradores utilizan los principios básicos del modelo para ordenador (NOAH) que propone Sacerdoty (1977) (Leinhardt, 1983a, b; Leinhardt y Greeno, 1986; Leinhardt y Fienberg, 1989). El modelo construye planes para la ejecución de tareas eligiendo esquemas de metas que satisfacen metas generales, y a partir de ahí, eligiendo esquemas menos globales que satisfacen metas más específicas. El modelo de Sacerdoty (1977) no posee únicamente esquemas de acción, sino que además posee "esquemas de información" para reducir la búsqueda exhaustiva de acciones para alcanzar la solución correcta. El esquema de información proporciona información al sistema que le ayuda a establecer nuevas metas y acciones que serán más adecuadas al nivel de desarrollo alcanzado por el sistema. De esta forma Leinhardt (1983a, 1986, 1989), y Leinhardt

y Greeno, (1986), aplican también la idea del esquema de información al estudio del pensamiento del profesor, observando que este esquema de información se va desarrollando para alcanzar una mejor ejecución de los esquemas de acción que sustentan la estructura de conocimiento del profesor para la enseñanza.

Para representar estos dos esquemas Leinhardt (1983a,b) y Leinhardt y Greeno (1986), utilizan gráficos del tipo que aparecen en la figura N° 2. El esquema de acción se hace explícito mediante el establecimiento de metas, submetas y acciones. Para cada estructura de actividad las metas y las submetas son identificadas, así como son identificadas las "funciones" que expresan las consecuencias inferidas de las acciones. El "resultado" o producto aparece solamente si la consecuencia de la acción produce algo que debe ser añadido a otra meta o submeta, siendo en algunos casos una meta en sí misma. A la vez, el esquema de información es activado recogiendo información que le sirve al profesor para el establecimiento de las metas de una forma más precisa y acorde con las necesidades del momento.

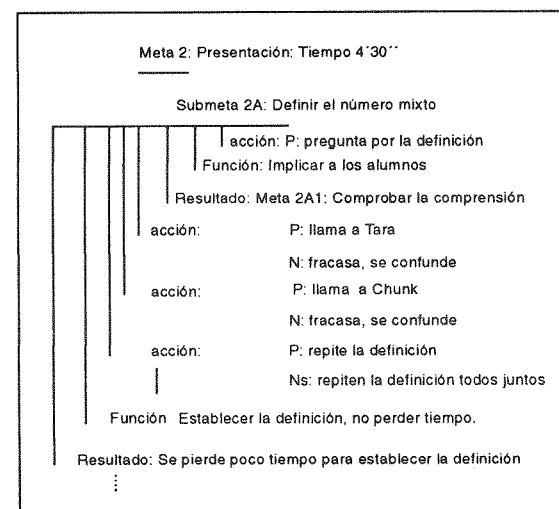


Figura n° 2.- Extracto del Guión de Clase para la estructura de actividad Presentación de un profesor experto (Leinhardt y Greeno, 1986, p.89)

Leinhardt y Greeno (1986) proponen un análisis de mayor profundidad de las estructuras de actividad de clase utilizando la técnica de "planning nets" (VanLehn y Brown, 1980). Con esta técnica se representa la estructura de acciones y metas que son generadas por el conocimiento base que tiene el profesor para llevar a cabo las distintas estructuras de actividad (Figura N° 3).

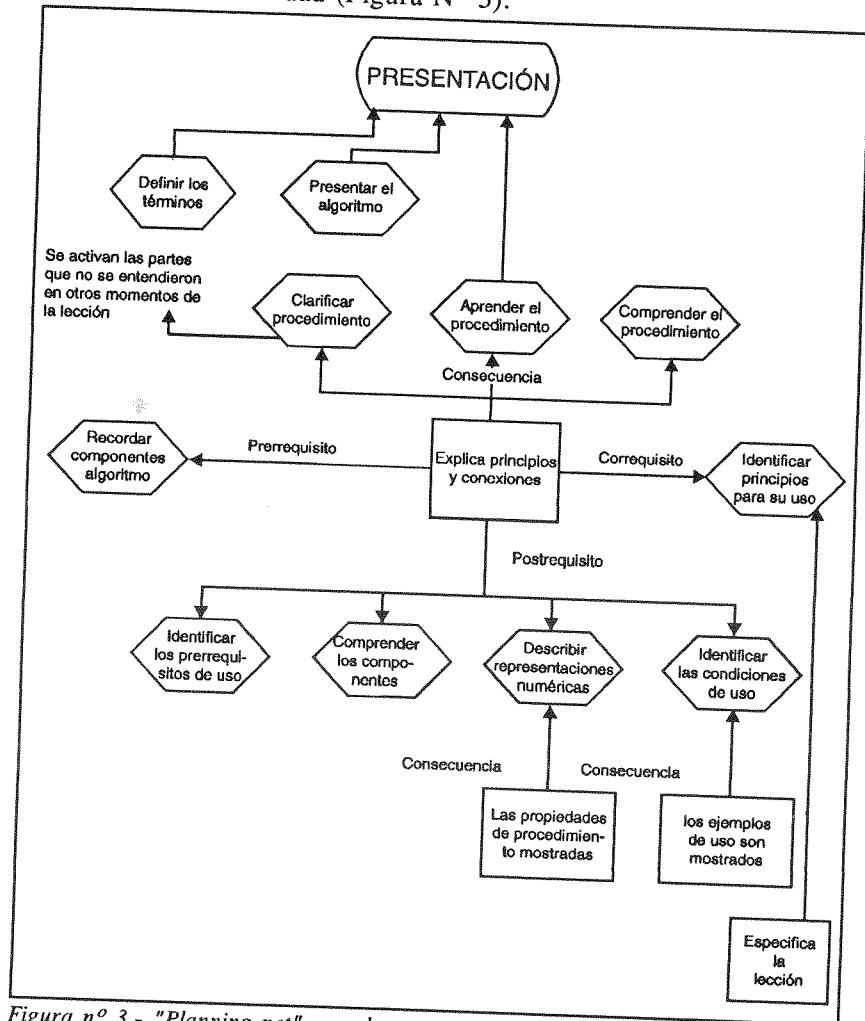


Figura n° 3.- "Planning net" para la estructura de actividad Presentación para la comprensión de un algoritmo (Leinhardt y Greeno, 1986, p.82).

Los "planning nets" deben incluir: a) la información que especifica las consecuencias de las acciones, y b) las condiciones requisito que son requeridas para que la acción tenga lugar (condiciones prerrequisito, correquisito, y post-requisito).

### 2.4.2 Representación del conocimiento de la materia

Quillian (1968) elaboró el concepto de "memoria semántica" para referirse al conocimiento conceptual organizado y almacenado en la memoria de un hablante. Eligió el formato proposicional para representar la estructura de datos que se almacenan en la memoria humana, pues considera que todo tipo de conocimiento puede ser representado mediante proposiciones. Las redes proposicionales del modelo de Quillian (1968), se componen de: a) puntos o nodos que representan unidades conceptuales (pájaro, pez, animal), o propiedades de éstas (alas, volar), y b) flechas que indican las relaciones específicas entre los nodos (es un, tiene, puede), manteniendo una estructura jerárquica.

Aunque existen otros modelos proposicionales como el de Rumelhardt, Linsay y Norman (LNR) (1972), y el de Anderson (ACT) (1983), en la investigación sobre el pensamiento del profesor se ha encontrado el tipo de representación semántica propuesta por Quillian. Leinhardt y Smith (1985), Leinhardt (1986, 1989), y Leinhardt y Feinberg (1989), han aplicado la técnica de "redes semánticas" al estudio sobre el conocimiento del contenido de la materia que tiene el profesor que imparte matemáticas, así como para la representación de la explicación que el profesor da sobre los conceptos matemáticos. Los conceptos son representados por nodos y las relaciones entre los conceptos por medio de eslabones, como se aprecia en la Figura N° 4.

Las "redes semánticas" son útiles pues proporcionan un medio para representar los conceptos y las relaciones entre los conceptos dentro de un campo o área determinada. Además son útiles para demostrar las similitudes y diferencias del conocimiento base de los profesores, aportando datos acerca de su estructura de conocimiento. Leinhardt

(1986, 1989) investiga las diferentes redes semánticas que se obtienen de la explicación de un profesor experto y principiante ante el tema de "las fracciones". Su investigación demuestra que los expertos crean redes semánticas mucho más elaboradas que las redes semánticas que elaboran los principiantes.

Leinhardt y Fienberg (1989), integran el análisis del contenido de la materia y la estructura de la lección, descubriendo las relaciones que se establecen entre el conocimiento de la materia que el profesor expresa durante el desarrollo de la estructura de actividad donde se explica esa materia en concreto y el conocimiento estratégico para llevar a cabo de forma correcta esa estructura de actividad. Para este análisis mezclan la representación por medio de "redes semánticas" y "planning nets". Con este tipo de representación se interpreta el "juego" que existe entre la estrategia de metas y acciones que se establecen para alcanzar la correcta explicación de un contenido y el contenido en sí que se explica a lo largo de la estrategia de actuación.

### 2.4.3. Representación de la estructura de conocimiento del Profesor

La estructura de conocimiento ha sido definida por Shavelson (1983, 1986) como las descripciones públicas que un profesor proporciona acerca de una disciplina, y por Roehler y colaboradores (1987) como la red de relaciones que los profesores establecen entre los conceptos de una disciplina. Ante estas definiciones, una de las técnicas de análisis más utilizada para medir y representar la estructura de conocimiento es la técnica que proponen Naveh-Benjamin y colaboradores (1986) llamada de "Árboles Ordenados", la cual ha sido recogida en un manual de uso donde se explica paso a paso la construcción de estos árboles (Roehler, Herrmann y Reinken, 1989). La complejidad y organización del árbol se mide según el número de nodos, el número de bloques o "chunks", y del promedio de conceptos por chunk; la coherencia del árbol se mide comprobando las relaciones lógicas entre los conceptos dentro de cada bloque y entre los bloques.

La investigación de Roehler y colaboradores (1987) utiliza esta técnica para estudiar las modificaciones en la estructura de conocimiento que se produce en los profesores estudiantes conforme avanzan en el aprendizaje de un método para la enseñanza de la lectura. Strahan (1989) también la utiliza para descubrir las diferencias en la estructura de conocimiento de los profesores expertos y principiantes antes y después de haber recibido un curso sobre la

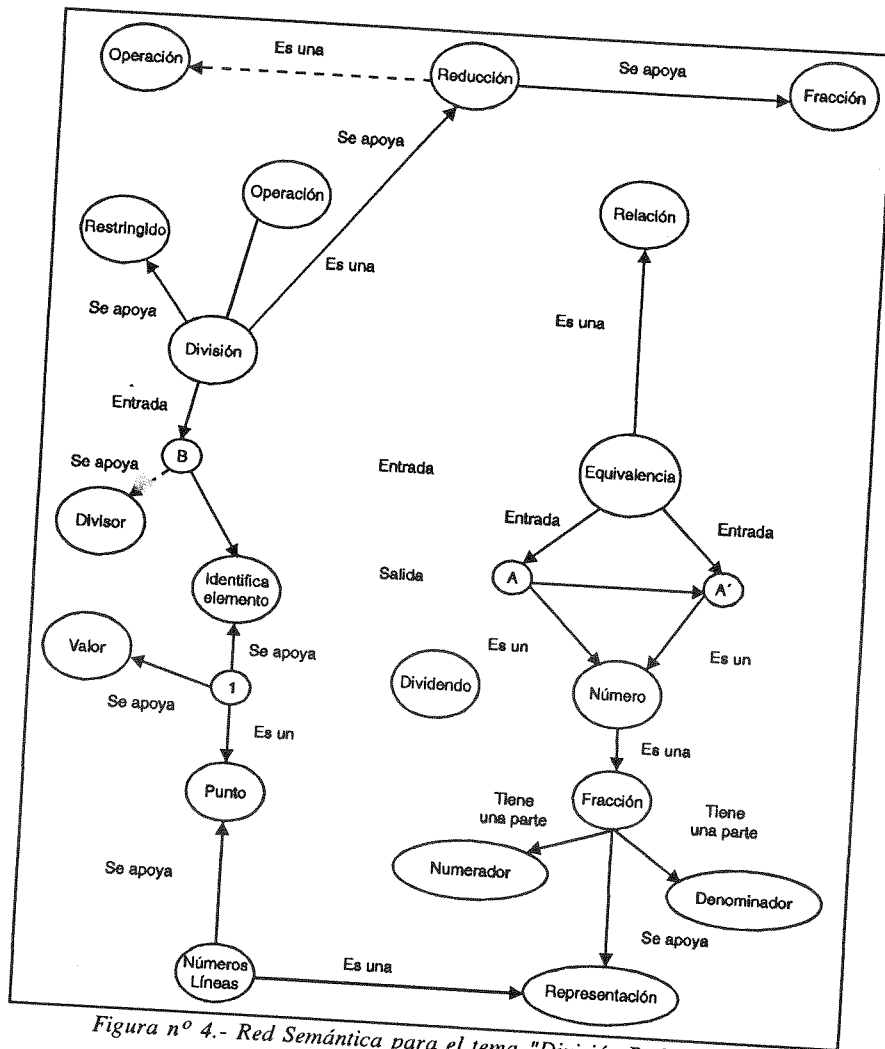


Figura n° 4.- Red Semántica para el tema "División-Reducción" (Leinhardt y Smith, p.263)



enseñanza en general, descubriendo que los profesores expertos construyen árboles ordenados que son más complejos, utilizan más términos agrupados en bloques, y crean más eslabones entre los bloques que los principiantes (Figura N° 5).

Otra de las técnicas aplicadas para analizar la estructura de conocimiento del profesor ha sido la utilizada por Beyerbach (1988). Este autor aplica la técnica de "mapas de conceptos" como un medio para representar en qué medida el conocimiento de los profesores estudiantes va creciendo y desarrollándose con respecto al concepto de "planificación en la enseñanza" a lo largo de los tres cursos de aprendizaje académico. La técnica de mapas de conceptos consiste en representar gráficamente los conceptos y las relaciones jerárquicas entre los conceptos que se producen ante un tema especial. El análisis cuantitativo y de contenido de los mapas demuestra como los profesores desarrollan un vocabulario más técnico, además de presentar una organización más jerárquica conforme pasa el tiempo y avanzan en los cursos.

Los mapas de conceptos se usan frecuentemente en el estudio del pensamiento del profesor (Ghaye, 1988; Tochon, 1990), encontrando algunas técnicas similares a ésta, respecto a los principios básicos que se utilizan para realizar la representación de la estructura de conocimiento. LLinares (1989) utiliza la técnica de "mapas cognitivos" para intentar construir el sistema de creencias de los profesores principiantes en la enseñanza de las matemáticas. Michelsen, LaSovage y Duffy (1984), también la utilizan para explorar cómo cambia la estructura de conocimiento de los profesores estudiantes en la enseñanza de la lectura conforme transcurre su formación. Como se puede ver, la cantidad de técnicas aplicadas para estudiar la estructura de conocimiento del profesor y los procesos de pensamiento que se suceden en su mente cuando enseña son muy variadas. Gracias a ellas se está produciendo un gran avance en la comprensión del proceso de enseñanza, pues sus formas de representación hacen explícita la estructura de conocimiento del profesor y cómo se activa para resolver el problema de la enseñanza. Este tipo de representaciones también está favoreciendo que la formación del

profesor sea considerada bajo otra perspectiva, pues todas ellas tienen una aplicación directa para facilitar la reflexión del profesor sobre su práctica. La investigación en psicología cognitiva sigue intentando descubrir nuevas formas de representación que se ajusten mejor a los distintos procesos que pretenden explicar. De igual forma la investigación sobre el pensamiento del profesor está abierta a descubrir y aplicar nuevas formas de representación de la estructura de conocimiento y procesos de pensamiento del profesor en la enseñanza.

### CAPÍTULO III

## ESTRATEGIA NECESARIA PARA RESOLVER EL PROBLEMA DE LA ENSEÑANZA

### 3.1. IMPORTANCIA DE LA UTILIZACIÓN DE UN MODELO ADECUADO PARA RESOLVER EL PROBLEMA DE LA ENSEÑANZA

Últimamente se han propuesto distintos modelos para explicar el proceso que el profesor sigue en el transcurso de la enseñanza. Nuestra hipótesis de trabajo sitúa el proceso de la enseñanza dentro del modelo de resolución de problemas. Este modelo supone que la estructura de conocimiento del profesor se hace explícita en la elaboración y ejecución del plan para la lección. El profesor se basa en un plan operacional llamado agenda, incluyendo en él estructuras de actividad y rutinas de enseñanza. Este plan operacional es una versión específica de los esquemas de acción que construyen la estructura de conocimiento del profesor.

La aplicación de este modelo requiere un desarrollo estratégico de acciones tanto en la elaboración del plan como en la ejecución del plan. Por tanto, en el modelo de resolución de problemas se considera la fase de planificación y la fase de enseñanza interactiva como dos fases de un mismo proceso que hay que entender conjuntamente. Sin embargo, es clarificador analizar sus características por separado, siendo de interés descubrir los componentes esenciales, tanto del plan para la lección de lectura como de la ejecución del plan en clase.

Pasamos a continuación a delimitar con mayor profundidad las características de los modelos que han expresado los procesos de pensamiento del profesor en la enseñanza, deteniéndonos en concreto en el modelo de resolución de problemas.

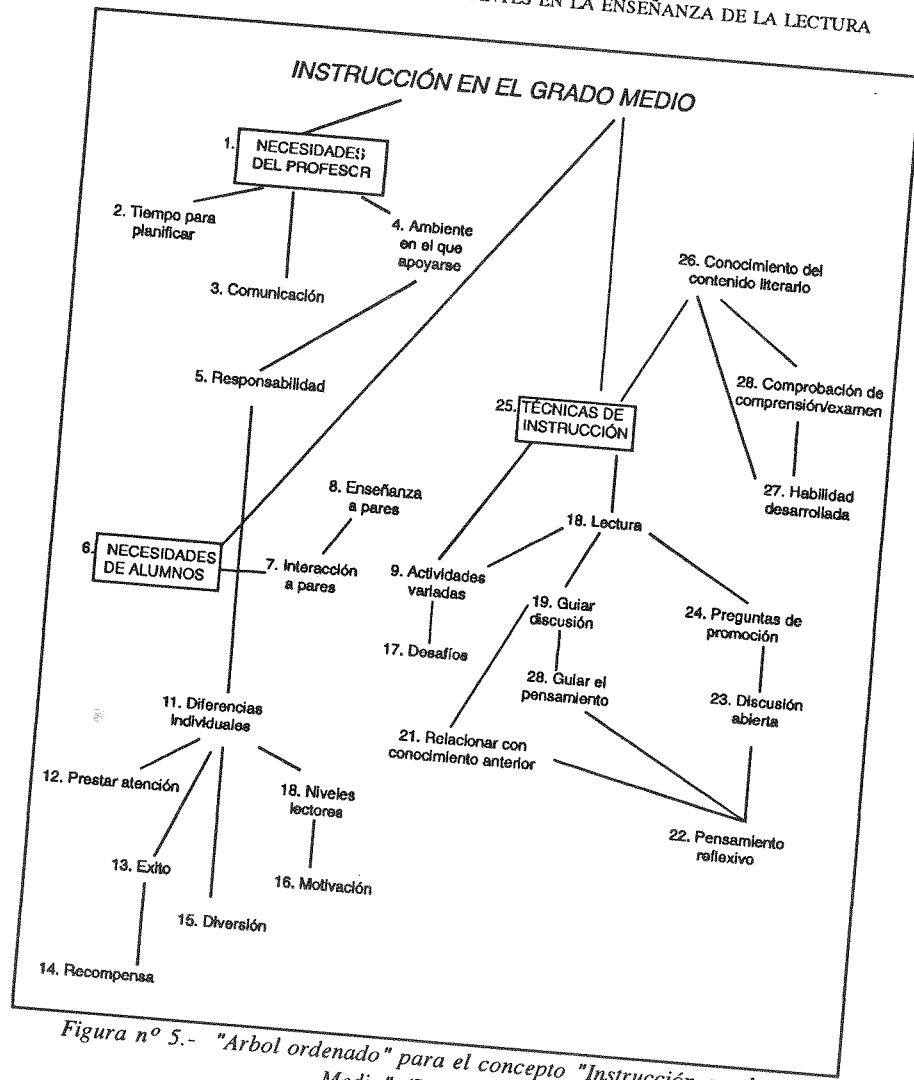


Figura nº 5.- "Árbol ordenado" para el concepto "Instrucción en el Grado Medio" (Strahan, 1989)

### 3.2. MODELOS QUE EXPRESAN LOS PROCESOS DE PENSAMIENTO DEL PROFESOR EN LA ENSEÑANZA

Al analizar los procesos que el profesor sigue para llevar a cabo la enseñanza hay que destacar la obra de Jackson (1968), y de forma especial, la división que realiza entre planificación y enseñanza interactiva, la cual ha tenido una enorme influencia en toda la investigación posterior sobre la enseñanza.

Esta división ha hecho que se planteen por un lado modelos que demuestran los procesos de pensamiento del profesor en la planificación, y por otro lado, los procesos de pensamiento que se siguen en la enseñanza interactiva (Clark y Peterson, 1986; Marcelo 1987; De Vicente 1988; Marcelo y De Vicente, 1986). Sin embargo, últimamente se ha considerado la necesidad de estudiar estos dos procesos unidos (Shavelson, 1986), siendo la investigación de Leinhardt (1983a, 1983b, 1986, 1989), y Leinhardt y Greeno (1986), un buen ejemplo de cómo estos dos procesos pueden analizarse juntos.

Exponemos a continuación las características de estas dos tendencias, o de estas dos aproximaciones en el estudio de los procesos de enseñanza. Por un lado serán analizados los modelos de planificación y toma de decisiones interactiva, y por otro lado el modelo de resolución de problemas aplicado a los procesos de enseñanza.

#### 3.2.1. Modelos de planificación y de toma de decisiones interactiva

Bajo esta perspectiva de estudio se encuentran las investigaciones que pretenden analizar la forma en que el profesor procesa la información que recibe del exterior y la toma de decisiones que realiza para llevar a cabo la enseñanza.

Los modelos de planificación más destacables son el modelo lineal elaborado por Tyler (1950), el cual quedó desplazado al comprobarse que el núcleo principal de la planificación del profesor no son los

objetivos (Zahorik, 1970; Peterson, Marx y Clark, 1978; Shavelson y Stern, 1981), y el modelo de Yinger (1979) que presenta un modelo "cíclico" de planificación. Este modelo "cíclico" se caracteriza porque se considera la resolución de problemas como un proceso que implica la elaboración progresiva de planes todo el tiempo. Al ser cíclico las fronteras entre la planificación, la enseñanza y la reflexión no existen.

Dentro de los modelos de enseñanza interactiva, encontramos el modelo de Peterson y Clark (1978), donde también se considera que el pensamiento del profesor es un proceso cíclico. Se comienza con una observación de la conducta de los alumnos que lleva a emitir un juicio sobre si la conducta del alumno está dentro de los límites de lo tolerado; una vez hecho este juicio se toma la decisión de continuar la enseñanza sin modificar lo que se estaba trabajando en ese momento, o de buscar en la memoria cursos alternativos de actuación que lleven el comportamiento de los alumnos dentro de los límites de lo tolerado.

Sin embargo, las investigaciones realizadas en este campo han demostrado que el profesor considera cursos alternativos de acción en pocas ocasiones, y en el momento en que se plantean problemas no se consideran muchas alternativas. Para salvar esta crítica, Shavelson y Stern (1981, 1983) proponen otro modelo en donde se define la enseñanza como la ejecución de una serie de rutinas bien establecidas y conocidas por todos. Los planes de actuación son rutinizados y actúan como una subrutina de computadora, reduciendo la toma de decisiones consciente durante la enseñanza interactiva.

Para Shavelson (1983) el principal propósito del profesor durante la fase interactiva es mantener un flujo de actividades. Si en algún momento se interrumpe la secuencia de actividades y no se tiene a mano otra rutina alternativa, se incrementan las demandas de procesamiento de información y toma de decisiones.

### 3.2.2. *Modelo de resolución de problemas aplicado a los procesos de enseñanza*

Para llegar a comprender el modelo de resolución de problemas aplicado a los procesos de enseñanza, es necesario tener en cuenta:

- 1º) Los componentes de la enseñanza, para conocer los elementos que hay que manejar en la resolución de este problema.
- 2º) El funcionamiento de la estructura de conocimiento del profesor cuando se enfrenta al problema de la enseñanza.
- 3º) La manifestación del funcionamiento de la estructura de conocimiento del profesor cuando actúa en clase resolviendo el problema de la enseñanza.

Pasamos a continuación a explicar cada uno de estos apartados.

#### 3.2.2.1. *Componentes de la competencia para la enseñanza*

El primer elemento a tener en cuenta es considerar que la enseñanza debe ser entendida como un plan donde no se pueden disociar la etapa de elaboración del plan de la etapa de ejecución del plan (Sacerdoty, 1977; Hayes-Roth y Hayes-Roth, 1979). Esta manera de considerar la planificación difiere de la noción de planificación que era descrita como un acto simplemente preactivo y postactivo (Jackson, 1968; Clark y Peterson, 1986). Leinhardt (1986, 1989) y Leinhardt y Greeno (1986) superan la forma tradicional de entender la planificación considerando que los procesos de planificación y de enseñanza interactiva son una misma cosa, representando dos etapas del mismo proceso para alcanzar la solución al problema de la enseñanza.

La planificación es así un proceso interactivo y dinámico que ocurre antes y durante cualquier actividad específica, pues la serie de metas y acciones preestablecidas en la fase de planificación son las mismas que se ejecutan en la fase de la enseñanza interactiva, teniendo en cuenta las exigencias del ambiente donde se produce la enseñanza.

Leinhardt (1986) y Leinhardt y Greeno (1986) consideran que la compleja habilidad cognitiva de la enseñanza implica reunir piezas organizadas y conocidas de conducta en una secuencia efectiva que alcance unas metas concretas, atendiendo a las limitaciones específicas del sistema total donde se produce la enseñanza. Consideran además que la enseñanza es una competencia o habilidad más que puede ser aprendida, tomando como punto de partida la investigación de Greeno, Riley y Gelman (1984), la cual analiza cómo se desarrolla en los niños la competencia para "contar en matemáticas". En esta investigación la competencia para "contar en matemáticas" queda descompuesta en una serie de componentes conceptuales, procedimentales y situacionales; de igual forma, nosotros descomponemos la competencia para la enseñanza en los siguientes componentes:

- **Componente Conceptual:** se construye mediante los esquemas de acción o principios de actuación que guían la enseñanza.
- **Componente Procedimental:** se construye a partir del conocimiento acerca de cómo llevar a cabo una tarea, incluyendo los procesos heurísticos de planificación.
- **Componente Situacional:** se construye a partir del conocimiento de cómo relacionar el escenario de la tarea y las metas de planificación.

En los siguientes apartados comprobaremos cómo estos componentes de la competencia para la enseñanza se relacionan entre sí en la mente del profesor durante la resolución del problema complejo que supone la enseñanza.

#### 3.2.2.2. *Funcionamiento de la estructura de conocimiento del profesor*

Como ya hemos señalado, el concepto de esquema es utilizado en psicología cognitiva para representar cómo funciona la mente (Rumelhardt, 1980). Este concepto ha sido aplicado en la investigación sobre el pensamiento del profesor para referirse al funcionamiento de los elementos que componen su estructura de conocimiento. La investigación en este campo ha asumido que la estructura de

conocimiento del profesor está compuesta por una serie de esquemas organizados que son aplicados flexiblemente y con poco esfuerzo cognitivo ante las circunstancias que se desarrollan en clase (Shavelson, 1986).

La característica principal de la estructura de conocimiento de los profesores expertos consiste en una serie de esquemas que incluyen estructuras a distintos niveles de generalidad, desde unidades generales de actividad o estructuras de actividad, a unidades de actividad más pequeñas o rutinas (Leinhardt, 1983a, b, 1986, 1989; Leinhardt y Greeno, 1986; Leinhardt, Weidman y Hadmon, 1984).

Para llevar a cabo un plan en la resolución de un problema determinado, se eligen primero esquemas globales que satisfacen metas generales, para más tarde pasar a esquemas menos globales que satisfacen metas más específicas del esquema a nivel global (Sacerdoty, 1977; Leinhardt y Greeno, 1986). La construcción del plan, según Hayes-Roth y Hayes-Roth (1979) está en continuo movimiento, siendo interactiva y dinámica, y ocurriendo antes y durante cualquier actividad específica.

Para la construcción del plan y para la realización del plan, el profesor utiliza una serie de esquemas específicos, que la investigación realizada por Leinhardt y colaboradores ha llamado esquemas de "acción" y de "información" tomados de los modelos de Sacerdoty (1977) y de Hayes-Roth y Hayes-Roth (1979).

Un **esquema de acción** consiste en una representación general de las acciones que un individuo puede realizar. En estos esquemas de acción se incluye información que especifica las consecuencias de la acción y los requisitos para que la acción se cumpla (Leinhardt y Greeno, 1986; Leinhardt, 1983a, b). El **esquema de información** se construye cuando el profesor lleva a cabo cualquier actividad, almacenando la información interesante que puede ser usada en la actividad siguiente o en actividades posteriores. Este esquema consta del conocimiento que el profesor tiene del contexto donde se realiza la enseñanza (Leinhardt, 1983a; Leinhardt y Greeno, 1986).

Para llevar a cabo la tarea de la enseñanza de las matemáticas, autores como Leinhardt (1983 a, b, 1986, 1989) y Leinhardt y Greeno (1986), suponen que el profesor posee una estructura de conocimiento compuesta por una serie de esquemas de acción que sustentan el componente conceptual de la enseñanza. Estos esquemas de acción se aplican flexiblemente a los distintos problemas y situaciones que aparecen en clase mediante procedimientos heurísticos de planificación, constituyendo el componente procedimental de la enseñanza. Durante la aplicación de los esquemas de acción en la lección se tienen en cuenta las limitaciones del sistema, las cuales construyen el componente situacional de la enseñanza.

El análisis realizado por Greeno, Riley y Gelman (1984) hace explícita las relaciones que se producen entre estos tres componentes para adquirir la competencia para contar utilizando la técnica de "planning nets". Esta técnica creada por VanLehn y Brown (1980), también es utilizada para demostrar cómo el conocimiento del profesor acerca de la enseñanza se conecta con el modelo para la realización de la lección, haciendo explícita la competencia para enseñar. Las unidades de acción en un "planning net" son consideradas versiones específicas de los esquemas de acción que construyen la mente de los profesores. Los procedimientos heurísticos de planificación proporcionan reglas para seleccionar esquemas de acción teniendo en cuenta las consecuencias que producen, y las condiciones requisito del esquema que ha sido seleccionado.

Una vez explicado el funcionamiento de la estructura de conocimiento del profesor para la enseñanza, pasamos a determinar cómo se refleja esta estructura de conocimiento en clase durante el desarrollo de una lección.

### 3.2.2.3. Realización de la enseñanza

La estructura de conocimiento del profesor para la enseñanza, compuesta por una serie de esquemas de acción y de información, se hace explícita en el desarrollo y ejecución de la lección, la cual ha

sido considerada la unidad básica de actuación en clase (Doyle, 1981, 1984, 1986).

Leinhardt y Greeno (1986) establecen la hipótesis de trabajo en la que se asume que para conducir una lección el profesor se basa en un plan operacional que llaman agenda. En ella se incluyen las estructuras de actividad y las rutinas de enseñanza (Leinhardt, Weidman, y Hadmnond, 1984), que son versiones específicas de los esquemas de acción (Sacerdoty, 1977; Leinhardt y Greeno, 1986). En la agenda también se incluyen elementos que permiten una continua adaptación y revisión de la agenda (Hayes-Roth y Hayes-Roth, 1979), elaborando el esquema de información para la enseñanza (Leinhardt y Greeno, 1986).

En la realización de la lección se divide el período de tiempo que se dispone en una serie de segmentos o estructuras de actividad. En estos segmentos o estructuras de actividad en que se divide la lección está implícito el sistema de metas, submetas y acciones específicas del esquema de acción que sustenta cada una de las estructuras de actividad (Leinhardt y Greeno, 1986; Leinhardt, 1986, 1989).

El proceso que se sigue es el siguiente: la planificación comienza con una meta general y con la búsqueda de un esquema de acción adecuado a esta meta. En los esquemas de acción se incluye información acerca de las consecuencias de las acciones y de las condiciones requisito (prerrequisito, correquisito, y post-requisito) necesarias para que las acciones sean ejecutadas (Sacerdoty, 1977; Greeno, Riley y Gelman, 1984). El profesor, a través de los procedimientos heurísticos de planificación, busca el esquema de acción apropiado para alcanzar la meta general establecida. Cuando se encuentra el esquema apropiado se llevan a cabo las condiciones requisito del esquema seleccionado (Leinhardt y Greeno, 1986).

La información juega un papel importante en la ejecución del plan para la enseñanza de una lección, pues el profesor se encuentra en momentos de clase en que tiene que decidir entre modificar el plan previsto o continuar como estaba planeado. En este momento, la

información recogida en el desarrollo de otras actividades es útil para decidir sobre la ejecución del plan (Leinhardt, 1983a, b; Leinhardt y Greeno, 1986).

Finalmente señalar que el plan para la lección está influenciado por el contexto donde se lleva a cabo la enseñanza. Sin embargo, aunque el contexto donde se produce la enseñanza limita la actuación del profesor, la tarea de la enseñanza es también muy flexible, pues el profesor es "libre" de llevar a cabo la lección. El modelo que considera a la enseñanza como una habilidad cognitiva compleja (Leinhardt y Greeno, 1986) está siendo asociado al modelo que considera la enseñanza como un "proceso de improvisación" (Yinger, 1987). Borko y Livingston (1989) creen que el profesor cuando se enfrenta a la enseñanza lleva una serie de ideas que no guardan relación con los guiones detallados de actuación. Sin embargo, en la mente del profesor existe un extenso repertorio de rutinas y modelos de acción que le permiten improvisar ante los sucesos cambiantes de clase. Así, conforme el profesor adquiere experiencia y su estructura de conocimiento se hace más organizada y compleja, puede actuar en clase improvisando y adoptando una actitud de respuesta a todo lo que acontece en clase.

### 3.3. RELACIONES ENTRE LA ELABORACIÓN DE LA AGENDA Y LA EJECUCIÓN DEL PLAN EN CLASE

Finalmente pasamos a considerar las relaciones que se establecen entre la elaboración del plan y su ejecución, pues seguimos el modelo de resolución de problemas para la comprensión del proceso de la enseñanza en el que se considera que la planificación y la enseñanza interactiva son dos momentos del mismo proceso. Por tanto, es interesante descubrir los elementos que cambian o permanecen estables desde la elaboración del plan hasta su ejecución.

Sin embargo, la investigación realizada en este campo no se ha dedicado a estudiar las relaciones que se establecen entre estos dos momentos del proceso de enseñanza, interesándose fundamentalmente

por descubrir la influencia que tiene la planificación en la enseñanza interactiva.

Por un lado, se ha comprobado que las decisiones tomadas en la planificación tienen una profunda influencia sobre la conducta del profesor en clase. Shavelson y Stern (1981) y Barr (1982), consideran que los planes que realiza el profesor para una lección de lectura predicen en gran medida la conducta del profesor en la enseñanza interactiva, influyendo en cuestiones tales como el contenido a enseñar, los materiales a utilizar y en las actividades instructivas a realizar.

Según Clark y Elmore (1981) los planes realizados por el profesor influyen en el contenido de la instrucción y la secuencia de los temas. Peterson, Marx y Clark (1978) descubren que los profesores que hablan más de sus alumnos durante los momentos de planificación los tienen también más presentes en la enseñanza interactiva, y Zahorik (1970) indica que los profesores que no hacen planes tienen más en cuenta las ideas de sus alumnos durante la clase que los profesores que hacen planes. Sin embargo, aunque se hayan realizado investigaciones que intentan descubrir las relaciones que se establecen entre una serie de variables durante los momentos de planificación y enseñanza interactiva, se ha descubierto que la planificación que realiza el profesor tiene más puntos en común con el enfoque o tono general de la enseñanza interactiva que con los detalles específicos durante la enseñanza (Peterson, Marx y Clark, 1978). Por tanto, la calidad de los planes no tiene nada que ver con la calidad de la enseñanza, comprobándose cómo los planes guardan fundamentalmente una relación estrecha con cuestiones como la organización y estructuración de la enseñanza.

Por otro lado, se ha investigado la influencia que la planificación tiene en los logros académicos de los niños en la enseñanza de la lectura, dentro de la línea de investigación del paradigma proceso-producto.

Barr (1982) descubrió una alta relación entre planificación y logro académico, ya que la planificación determinaba la formación de grupos y el ritmo en la sucesión de actividades durante los momentos de enseñanza interactiva en clases de lectura. Sin embargo, la investigación de Peterson, Marx y Clark (1978), aunque se realizó con profesores que daban clases de ciencias, no encontró una relación significativa entre el logro académico de los estudiantes y la planificación realizada por el profesor.

Barr (1974-1975), Borko, Shavelson y Stern (1981), también demostraron que la forma de agrupar a los niños para la lectura influye de forma decisiva en la marcha y ritmo de la clase de lectura, observando que los profesores que agrupaban a los niños para las clases de lectura proporcionaban un ritmo en la enseñanza y en el aprendizaje diferente, sin embargo los que no los agrupaban proporcionaban un ritmo homogéneo para toda la clase.

La investigación acerca de las relaciones que se establecen entre los momentos de planificación y de enseñanza interactiva también se ha dedicado a estudiar los procesos cognitivos que se suceden en la mente del profesor en estas dos fases del proceso de enseñanza.

Peterson, Marx y Clark (1978), demostraron que el nivel cognitivo de la planificación que realiza el profesor tiene una gran relación con el nivel cognitivo de las discusiones que realiza en clase. También comprobaron que la utilización de materiales a la hora de planificar tiene una relación significativa con la forma de llevar a cabo la enseñanza interactiva, pues los profesores que utilizan materiales como apoyo para planificar tienden a utilizar procesos cognitivos a un nivel más bajo durante la enseñanza interactiva que los profesores que se apoyan menos en materiales comerciales durante la planificación.

En esta misma línea, el enfoque basado en la teoría de resolución de problemas va más allá de descubrir las relaciones entre variables, intentando determinar el funcionamiento de la estructura de conocimiento del profesor en el proceso complejo en que reside la enseñanza.

Para Shavelson (1986), los planes que realiza el profesor sirven como una especie de guiones o "scripts" para llevar a cabo la enseñanza interactiva. Para Leinhardt (1986, 1989) y Leinhardt y Greeno (1986), la agenda para la lección de matemáticas y la puesta en práctica de esa agenda en la enseñanza interactiva, se llevan a cabo por la activación de los mismos esquemas de acción y de información que sustentan la estructura de conocimiento del profesor. Son dos etapas de un mismo proceso que quedan determinadas por el ambiente complejo donde son llevadas a cabo (Sacerdoty, 1977; Hayes-Roth y Hayes-Roth, 1979).

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA DE CONOCIMIENTO DE PROFESORES EXPERTOS Y PRINCIPIANTES EN LA ENSEÑANZA DE LA LECTURA

#### 4.1. SUPUESTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

Nuestra investigación se basa en una serie de supuestos teóricos que han sido explicados a lo largo de la revisión de literatura. Sin embargo, creemos que es interesante resumirlos en una serie de principios de actuación que aclaren y delimiten el proceso de investigación que hemos llevado a cabo.

El primer supuesto teórico consiste en tener presente que para la realización de cualquier tipo de tarea se requiere la utilización de una serie de conocimientos: declarativo, de procedimiento y contextual (Anderson, 1983; Greeno, Riley, y Gelman, 1984). En el caso de la resolución de la tarea de la enseñanza de la lectura, nosotros asumimos que ésta se descompone en una serie de componentes que se corresponden con los tipos de conocimiento anteriormente citados. Estos componentes son:

- **Componente Conceptual:** Consiste en los esquemas de acción y principios de actuación para llevar a cabo la enseñanza.
- **Componente Procedimental:** Consiste en el conocimiento de cómo llevar a cabo los procedimientos heurísticos de planificación que seleccionan esquemas de acción.
- **Componente Contextual:** Consiste en el conocimiento de cómo relacionar el escenario de la tarea y las metas de planificación.

El segundo supuesto teórico considera que la estructura de conocimiento del profesor está compuesta por una serie de esquemas organizados que son aplicados flexiblemente y con poco esfuerzo



cognitivo ante las circunstancias que se suceden en clase (Shavelson, 1986; Leinhardt y Greeno, 1986). En la construcción del plan para la enseñanza de una materia, y en la posterior ejecución de ese plan en clase, se utilizan estos esquemas específicos que la investigación de Leinhardt y colaboradores denomina:

- **Esquemas de Acción:** Compuestos de un sistema de acciones y metas, donde se incluye la información acerca de las consecuencias de la acción y los requisitos para que la acción se cumpla.
- **Esquemas de Información:** Se construyen a partir de la información que se obtiene de la realización de los esquemas de acción y de la información que llega del exterior.

El tercer supuesto teórico considera que para demostrar cómo se conecta el conocimiento que el profesor tiene acerca de la enseñanza y el modelo de ejecución para llevarla a cabo se utiliza la técnica de "Planning Nets" (Vanlenh y Brown, 1980). Los "planning nets" son versiones específicas de los esquemas de acción que construyen el componente conceptual del profesor para la enseñanza. Los procedimientos heurísticos de planificación, del componente procedimental para la enseñanza, proporcionan reglas para seleccionar esquemas de acción adecuados a las exigencias del ambiente donde se produce la enseñanza. Las conexiones entre las metas y las acciones en la red del "planning net" se corresponden con las relaciones existentes en el esquema de acción que construye la estructura de conocimiento del profesor para la enseñanza, y muestran la estructura jerárquica de los esquemas de acción (primer nivel de metas generales y segundo nivel de submetas y acciones específicas para lograr cada meta general).

El cuarto supuesto teórico consiste en considerar que la estructura de conocimiento del profesor, compuesta por una serie de esquemas de acción y de información, se hace explícita en el desarrollo y ejecución de la enseñanza, y de forma especial en el desarrollo y ejecución de la lección (Leinhardt y Greeno, 1986). La hipótesis de trabajo que se obtiene consiste en: "Para llevar a cabo una lección el

profesor utiliza un plan operacional denominado *agenda*. En este plan se incluyen las estructuras de actividad y rutinas de enseñanza, que son versiones específicas de los *esquemas de acción*. En el plan para la lección, también aparecen los *esquemas de información* que permiten una continua adaptación a las exigencias del ambiente donde se produce la enseñanza".

La enseñanza queda así conceptualizada como la ejecución de un plan. Este plan está compuesto por una estructura general, o primer nivel de la jerarquía de los esquemas de acción, en donde quedan establecidas las metas generales para cada actividad que se llevará a cabo en clase. En un segundo nivel, se encuentran el sistema de submetas y acciones para alcanzar las metas generales de cada actividad.

Una vez establecidos los supuestos teóricos básicos de la investigación, y asumiendo esta forma de conceptualizar la enseñanza, pasamos a indicar los objetivos que pretendemos llevar a cabo.

#### 4.2. OBJETIVOS

Nuestra investigación pretende aplicar la hipótesis de trabajo en la que se considera que la enseñanza es una habilidad cognitiva compleja (Leinhardt, 1983a, b, 1986, 1989; Leinhardt y Greeno, 1986) al estudio de la enseñanza de la lectura en el primer ciclo de E.G.B. En este sentido, la investigación se adentra en el estudio de la estructura de conocimiento del profesor, y de forma especial, en el estudio del conocimiento pedagógico o el conocimiento de la estructura de la lección para llevar a cabo la enseñanza de la lectura.

Por tanto, esta investigación intenta descubrir las diferencias en la estructura de conocimiento de profesores expertos y principiantes, analizando, por una parte, las características del plan o agenda para la lección de lectura, y por otra parte, la forma en que se lleva a cabo ese plan en clase.

1. Con el estudio de la agenda se pretende determinar las diferencias en el grado de complejidad de la estructura de conocimiento de los profesores expertos y principiantes seleccionados cuando elaboran en plan para la lección de lectura, planteándonos:

1.1 Determinar los elementos que componen la agenda, observando las conexiones que se establecen entre:

- . los esquemas de acción,
- . los esquemas de información,
- . el conocimiento acerca de la materia que se enseña,
- . y las limitaciones del escenario donde se lleva a cabo la enseñanza.

1.2 Determinar el sistema de metas generales que se disponen realizar en clase, analizando:

- . la cantidad global de respuesta,
- . la secuencia de estructuras de actividad, y
- . la lógica en la secuencia de las estructuras de actividad.

1.3 Descubrir el sistema de submetas y acciones de los esquemas de acción para cada una de las estructuras de actividad que se prevén realizar en clase.

2. Con el estudio de la ejecución del plan pretendemos determinar las diferencias en complejidad de la estructura de conocimiento de los profesores expertos y principiantes seleccionados cuando llevan a cabo el plan elaborado para la lección de lectura, planteándonos:

2.1 Descubrir el sistema de metas generales que se llevan a cabo en clase, analizando:

- . la secuencia de estructuras de actividad llevadas a cabo en clase,
- . la frecuencia de aparición de cada estructura de actividad,
- . el tiempo dedicado a cada estructura de actividad,
- . y la lógica en la secuencia de estructuras de actividad.

2.2 Descubrir el sistema de submetas y acciones, que constituyen los esquemas de acción utilizados en cada estructura de actividad de la lección de lectura.

2.3 Determinar las conexiones entre el plan y la ejecución del plan, para descubrir las modificaciones que se producen en la estructura de conocimiento de los profesores expertos y principiantes, en estos dos momentos del proceso de resolución del problema de la enseñanza de la lectura.

Con la realización de estos objetivos descubriremos las características en la ejecución de la enseñanza que son reflejo de una estructura de conocimiento experta, y las características que identifican la estructura de conocimiento de los principiantes.

Una vez indicados los objetivos que pretendemos alcanzar, pasamos a explicar el proceso metodológico que hemos seguido para la recogida y análisis de los datos.

#### 4.3. ESQUEMA DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Nuestro primer paso consistió en seleccionar la muestra de profesores expertos y novicios. Una vez seleccionada la muestra se comenzó el período de observación a lo largo de todo el curso escolar 87-88. Sin embargo, aunque el número de observaciones realizadas fue mayor, sólo se han utilizado cinco observaciones de cada uno de los profesores seleccionados, ya que el tipo de análisis realizado es muy extenso y hubiera requerido un equipo de trabajo para obtener una mayor cantidad de datos que diesen más fiabilidad y validez a los resultados.

Tomamos como unidad básica de observación y de análisis la lección de lectura, manteniendo el orden siguiente en la recogida de datos:

Fase N° 1: Se comienza realizando una entrevista de agenda en la que el profesor explica lo que va a hacer ese día en clase de lectura.

Fase N° 2: A continuación se realiza una observación de la lección de lectura (que acaba de ser explicada en la entrevista de agenda), observación que es recogida en cassette. Esta observación viene acompañada de las notas que el observador va tomando de todo lo que acontece en clase, anotando de forma especial el tiempo en que sucede cada acción en clase.

Fase N° 3: Finalmente se realiza una entrevista de estimulación del recuerdo, en la que el profesor va comentando el porqué de su actuación y los objetivos que pretendía conseguir con cada acción. Esta entrevista tiene como base el "guión de la observación" obtenido en la fase N° 2 de recogida de datos y la respuesta dada en la entrevista de agenda.

Una vez obtenidos los datos, las observaciones de clase y las entrevistas son transcritas para ser analizadas. La técnica de análisis que utilizamos se basa en el procedimiento de análisis de protocolos verbales de Ericsson y Simon (1980, 1984). Con esta técnica de análisis se descubre la estructura de los procesos de resolución de problemas que siguen los sujetos ante la realización de una tarea.

Los datos obtenidos de las entrevistas de agenda de los profesores expertos y principiantes se someten al análisis siguiente:

Fase 1ª: Análisis de la riqueza del plan para la lección, a partir de la comprobación de una serie de categorías relativas a la estructura de conocimiento del profesor.

Fase 2ª: Análisis del sistema de metas, submetas y acciones para cada estructura de actividad en que se divide la agenda.

Con los datos obtenidos sobre la observación de la lección y la entrevista de estimulación del recuerdo, se realiza un análisis de las características de la ejecución del plan para la lección de lectura, planteando el siguiente proceso:

Fase 1ª: Análisis de la secuencia de estructuras de actividad, y del tiempo y la frecuencia de aparición de cada estructura de actividad.

Fase 2ª: Análisis del sistema de metas, submetas y acciones para alcanzar cada estructura de actividad.

Finalmente, se realiza un análisis de las relaciones existentes entre la elaboración del plan y la ejecución del plan para la lección de lectura, observando las características que permanecen estables y las que se van modificando en el transcurso de la lección.

Los datos obtenidos de estos análisis en los profesores expertos y principiantes, son comparados para mostrar las diferencias en formas de actuación y procesos de pensamiento que siguen estos dos grupos de profesores para resolver el problema que presenta la enseñanza de la lectura en el primer ciclo de E.G.B..

En la figura Nª 6, queda recogido el esquema del proceso de investigación que hemos seguido.

A continuación pasamos a desarrollar con más detalle este esquema, comenzando por indicar el procedimiento de selección de la muestra, y pasar más tarde a considerar las técnicas de recogida y análisis de datos utilizadas para nuestra investigación.

**Selección de la Muestra**

EXPERTOS		PRINCIPIANTES	
EMILIO	PABLO	MANUEL	ROSANA
DÍAS SELECCIONADOS		DÍAS SELECCIONADOS	
5	4	5	5

**Recogida de Datos**

FASE Nº 1	FASE Nº 2	FASE Nº3
ENTREVISTA DE AGENDA	OBSERVACIÓN DE LA LECCIÓN DE LECTURA (Cassete - Guión de la lección)	ENTREVISTA DE ESTIMULACION DEL RECUERDO

**Análisis de los datos**

1. ANÁLISIS DE LA ELABORACIÓN DEL PLAN PARA LA LECCIÓN DE LECTURA
2. ANÁLISIS DE LA EJECUCIÓN DEL PLAN PARA LA LECCIÓN DE LECTURA
3. ANÁLISIS DE LAS RELACIONES ENTRE LA ELABORACIÓN DEL PLAN Y SU EJECUCIÓN

Figura Nº 6: Esquema del proceso de investigación

**4.4. SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

La división entre profesionales expertos y no expertos no es tan fácil como se puede pensar en un principio. Berliner (1987) ha observado que las características de los sujetos que llevan a cabo una tarea de una forma hábil y competente casi siempre llevan aparejado el término experiencia. Sin embargo, la experiencia no es sinónimo de

habilidad o competencia, ya que la experiencia es necesaria pero no es una condición suficiente para alcanzar la realización competente en una materia. Grossman y Gudmundsdottir (1987) consideran que la experiencia no se relaciona necesariamente con la habilidad o eficacia. De hecho, como la investigación de Berliner (1987) destaca, las relaciones entre experiencia y habilidad no están aún claramente delimitadas. En cualquier caso, los años de experiencia en la enseñanza proporcionan un amplio conocimiento sobre cómo enseñar una determinada materia, y, además, proporcionan una organización diferente del conocimiento acerca de la materia que se enseña (Grossman y Gudmundsdottir, 1987).

La mayoría de las investigaciones que utilizan a profesores expertos y principiantes para su estudio, se basan en la variable experiencia como una variable fundamental para la selección de los profesores considerados expertos. Esta variable es asociada con variables como: el rendimiento académico de los alumnos a lo largo de una serie de años, la reputación del profesor, etc. Berliner (1986b) determina las características que identifican a los pedagogos expertos. Para este autor los criterios para seleccionar a los profesores de un alto nivel son: su reputación, la observación de sus clases, la ejecución de tareas de laboratorio, y los progresos que se aprecian en los alumnos a los que imparten una determinada materia.

Para la selección de los profesores expertos que componen la muestra de nuestra investigación se han tenido en cuenta las siguientes variables: a) años de experiencia: seleccionando a profesores que se han dedicado más de 25 años a la enseñanza, y b) reputación del profesor: preguntando a inspectores en educación, y seleccionando a profesores que han impartido cursos de formación de profesores en el C.E.P. bajo el tema "Métodos de Enseñanza de la Lectura".

Los dos profesores expertos seleccionados son:

- Emilio: con 25 años de experiencia y trabajando en el momento de la recogida de datos impartiendo clases en segundo de E.G.B. de un Centro público de Granada.

- Pablo: con 32 años de experiencia, y trabajando en el momento de recogida de datos impartiendo clases de primero de E.G.B. en un Centro de enseñanza pública de Granada.

La selección de los profesores principiantes, como contrapartida a la selección de profesores expertos, consiste en buscar a profesores con pocos años de experiencia, que generalmente no superan los cinco años de trabajo en la enseñanza, seleccionando además a los profesores que han alcanzado puntuaciones superiores a la media en sus estudios (Leinhardt y Greeno, 1986).

Los dos profesores principiantes seleccionados tienen una media de experiencia de dos años de trabajo:

- Manuel: sacó las oposiciones por acceso directo; en el momento de la recogida de datos trabaja impartiendo clases en 1º de E.G.B. en un Centro público de Granada.
- Rosana: sacó el número uno de la oposición; en el momento de la recogida de datos trabaja impartiendo clases en 1º de E.G.B. en un Centro público de Granada.

Una vez identificada la muestra que utilizamos en nuestra investigación, pasamos a indicar el procedimiento de recogida de datos que hemos seguido.

#### 4.5. PROCEDIMIENTOS DE RECOGIDA DE DATOS

Uno de los significados del concepto de triangulación se refiere a los aspectos relacionados con la recogida de datos, ya que Cohen y Manion (1980) definen la triangulación como el procedimiento en el que se utilizan dos o más métodos de recogida de datos en el estudio de algún aspecto del comportamiento humano. Nosotros aplicamos este concepto de triangulación a nuestra investigación, utilizando distintas técnicas de recogida de datos que a continuación pasamos a comentar.

##### 4.5.1. Entrevista de agenda

El procedimiento que seguimos para recoger los datos del plan mental que el profesor tiene antes de comenzar su clase, consiste en preguntar al profesor antes de comenzar la clase: ¿Qué va a hacer esta mañana en clase? (Leinhardt, 1983a, 1986, 1989). Generalmente, la respuesta que se da a esta pregunta es muy reducida. Esto ocurre tanto en las entrevistas de los profesores principiantes como en las de los profesores expertos, aunque siempre encontramos una respuesta bastante más amplia en las entrevistas de agenda de los profesores expertos.

Hay que señalar, que una vez recogidos los datos observamos ciertas limitaciones para la utilización de éstos. La respuesta dada en la entrevista de agenda es muy breve, pudiendo extraer de ella pocos indicios que nos hablen del proceso mental que el profesor sigue en la construcción del plan para las clases de lectura. Sin embargo, como contrapartida podemos decir que esta simple pregunta, al no ser nada directiva, deja libre al profesor para expresar sus pensamientos sin influir en su proceso mental mediante preguntas que estructuren su respuesta y condicionen su pensamiento.

##### 4.5.2. Observación de clase

La observación realizada en la investigación entra dentro de la observación de tipo "narrativo" de la que hablan Evertson y Green (1989). Para estos dos autores la observación narrativa registra descripciones mediante el empleo del lenguaje escrito, o mediante algún sistema de registro tecnológico. Tiene como fin realizar descripciones de acontecimientos que aparecen de forma sistemática, obteniéndose un flujo ininterrumpido de conducta con el mayor detalle que es posible. En los registros narrativos el observador es el principal instrumento de observación. Esto quiere decir que lo que se registra no está necesariamente especificado a priori, sino que depende en gran medida del sistema perceptual del observador y de su capacidad para captar y transmitir lo observado. Así, el enfoque narrativo depende del individuo que realiza la observación, por tanto se requiere que el

observador no realice ninguna interpretación, ni filtre lo ocurrido bajo ningún prisma personal, sino que exponga la información de un modo sistemático.

Tomando como unidad de observación el período de clase de lectura exclusivamente, utilizamos un sistema abierto de observación, ya que no llevamos categorías prefijadas de antemano, sino que éstas categorías son extraídas de la misma observación (Everston y Green, 1989). Sin embargo, limitamos la observación mediante dos unidades: el tiempo y el acontecimiento.

De esta forma en el guión que se obtiene una vez observada la clase se refleja el tiempo en que aconteció la acción en clase, utilizando las palabras del profesor y los niños para anotar cada momento y explicar cada acción. En la figura N° 7 reseñamos un guión de observación obtenido de una de las clases observadas.

9'37 -	P. ¿Nos llamamos ya? (Desde la pizarra)
	Ñs. Se callan
9'39 -	P. ¿Quién se acuerda de cómo se escribe la letra "r"?
	Ñs. Levantan la mano
	P. Marta, sal y escribe "r" minúscula
	Ñ. Marta escribe en pizarra "r"
9'39''15	-P. Rafa, sal y escribe la "R" mayúscula
	Ñ. Rafa escribe "R" en la pizarra
9'40''27	-P. Tener en cuenta cómo se escribe esta letra (escribe en la pizarra una hoja cuadriculada y pinta en ella "r" minúscula y mayúscula)
9'41''59	-Borra la pizarra y el gráfico de los cuadritos. Ya sabemos la letra "r"
	Ñs. Hablan, dibujan, etc
9'42''25	-P. Ordena que se callen y atiendan
9'44 -	P. Escribe en la pizarra (ra, re, ri, ro, ru)
9'44''50	-P. Vamos a leer todos juntos lo que hay en la pizarra
9'46 -	P. Que levante la mano quién sepa cómo se escribe Rafael
	.....
	.....

Figura n° 7.- Extracto de Guión de Observación de la lección de un profesor principiante

La investigación que realizamos, no sólo utiliza un sistema de registro de muestra, sino que también utiliza un registro tecnológico basado en la observación mediante cassette. A través de este registro se suministran datos en bruto con los que poder trabajar sistemáticamente en una fecha posterior.

#### 4.5.3. Entrevista de estimulación del recuerdo

Nuestra investigación realiza una entrevista de estimulación del recuerdo en el momento que finaliza la clase de lectura, durante el recreo. Suponemos que el profesor tendrá que recordar los procesos de pensamiento que siguió en la ejecución de la enseñanza, trasladándolos de la memoria a largo plazo a la memoria a corto plazo (Ericsson y Simon, 1984).

Generalmente, las entrevistas de estimulación del recuerdo se hacen basándose en la grabación proporcionada por un video que recoge la actuación del profesor. Estas grabaciones proporcionan una información muy detallada acerca de lo que ocurrió durante la resolución del problema. Sin embargo, debido a las dificultades encontradas para la utilización de una cámara de video, nos vimos obligados a utilizar otra técnica para la recogida de datos. La técnica que seguimos consiste en entrevistar al profesor utilizando como guía en la entrevista de estimulación del recuerdo el "guión de observación" obtenido durante la fase anterior de recogida de datos. La entrevista de estimulación del recuerdo es recogida en cassette para su posterior transcripción y comparación con los datos de la transcripción obtenida sobre la grabación de la actuación en clase.

El tipo de preguntas realizadas en nuestra entrevista de estimulación del recuerdo se basa exclusivamente en las acciones realizadas por el profesor en clase, formulando las preguntas con las mismas palabras que las utilizadas por el profesor en el transcurso de la lección. La secuencia de las preguntas de la entrevista de estimulación del recuerdo depende de la secuencia de acciones que el profesor lleva a cabo en la lección. El profesor debe así recordar lo que hizo en clase, favoreciendo la estimulación de su memoria.

Finalmente, decir que en el transcurso de la observación se tuvo en cuenta lo que el profesor dijo en la entrevista de agenda que realizaría en clase. De esta forma, en la entrevista sobre estimulación del recuerdo se incide también sobre este aspecto preguntando al profesor si se han realizado modificaciones en el plan que tenía previsto realizar. Este dato será utilizado para descubrir las relaciones entre el plan mental antes de comenzar la clase y la ejecución del plan en el transcurso de la clase.

#### 4.6. PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de los datos se ha realizado basándonos en una serie de técnicas utilizadas en psicología cognitiva para el estudio de la resolución de problemas y para el estudio de los elementos que componen la estructura de conocimiento.

El análisis queda dividido en dos grandes apartados, el análisis de la agenda para la lección de lectura, y el análisis de la ejecución de este plan en clase. Con los datos obtenidos del análisis de la agenda junto con los datos obtenidos del análisis de la ejecución del plan, se realiza un análisis comparativo para descubrir en qué medida el plan originario del profesor se transforma durante la ejecución del mismo. Pasamos a continuación a explicar cada uno de estos apartados, indicando de forma detallada el proceso de análisis que hemos seguido.

##### 4.6.1. Análisis de la agenda

El estudio realizado sobre la agenda, como ya hemos comentado en el esquema para la investigación, se ejecuta en dos fases: a) la primera consiste en realizar un análisis acerca de la riqueza del plan mental del profesor para las lecciones de lectura, recogiendo las diferencias significativas respecto a una serie de categorías que nos hablan de la estructura de conocimiento del profesor, y b) la segunda consiste en realizar un análisis de los esquemas de acción que el profesor prevé realizar en clase para alcanzar una adecuada ejecución

de la lección, bajo los dos niveles jerárquicos que sustentan la enseñanza: el nivel de metas generales o estructuras de actividad, y el nivel de submetas y acciones para alcanzar estas metas generales.

Pasamos a continuación a exponer cada uno de estos procesos de análisis:

##### 4.6.1.1. Sistema de categorías en el análisis de la agenda

Los protocolos verbales obtenidos de la entrevista de agenda son analizados mediante un sistema de categorías que nos descubre la composición de la estructura de conocimiento de los profesores expertos y principiantes de nuestra investigación. Cada una de las categorías utilizadas para el análisis tiene una función distinta que aclaramos a continuación:

###### — Cantidad de Verbalización

Esta categoría tiene como propósito ser un indicador de la riqueza del plan mental del profesor (Leinhardt 1986, 1989).

###### — Acciones Instruccionales

Se refiere a la serie de movimientos instruccionales para llevar a cabo la enseñanza de una materia en particular (Leinhardt y Greeno, 1986).

###### — Acciones de los Estudiantes

Esta categoría se refiere a las acciones que realizarán los alumnos durante el desarrollo de la lección. Según Leinhardt (1989), las referencias a las acciones de los estudiantes sugiere que los profesores mantienen planes paralelos en donde se representa la secuencia de metas y acciones que realiza el profesor (acciones instruccionales), y la secuencia de metas y acciones que realizarán los alumnos.

###### — Comprobación de la Comprensión

Se refiere a los comentarios acerca de cómo progresa la lección y si los niños van comprendiendo y siguiendo la explicación (Leinhardt, 1989). La aparición de esta categoría es un indicativo de las previsiones que el profesor hace para ir adecuando su estrategia de actuación a las necesidades del ambiente donde se produce, reflejando

la aparición de los esquemas de información que tienen la función de ajustar el plan a las necesidades del contexto donde se lleva a cabo el plan.

#### – **Lógica Instruccional**

Los segmentos de la lección deben sucederse siguiendo una secuencia lógica. Esta secuencia de segmentos de la lección es un reflejo de la lógica que sustenta los esquemas de acción que constituyen la estructura de conocimiento del profesor para la enseñanza de la lectura.

#### – **Materia a Enseñar**

Con esta categoría podemos descubrir la importancia que el profesor da a la materia que enseña (Shulman, 1986a, 1987) y hasta qué punto el conocimiento de la materia es de importancia para la elaboración del plan de la lección de lectura.

#### – **Explicaciones**

El hacer referencia al tipo de explicaciones que requerirá la presentación de una materia en concreto, se observan las relaciones que se establecen entre el conocimiento de la materia y el conocimiento pedagógico de la materia que se enseña.

#### – **Nivel de Conocimiento de los Alumnos**

Al considerar esta categoría de análisis nos estamos refiriendo a los momentos en que el profesor piensa adecuar el material que enseña al nivel de conocimientos de los alumnos.

#### – **Material a Utilizar**

Nos referimos tanto a los materiales teóricos como guías o libros de texto, como a los materiales prácticos como pizarra, libretas, cartulinas, plastilina, etc., que engloban todos los materiales que hacen posible llevar a cabo la estrategia de actuación personal del profesor en clase.

#### – **Planificación en General**

Esta categoría nos da una idea de la profundidad de la estructura de conocimiento del profesor, ya que mantener a la vez el plan mental de la enseñanza de la lectura para el curso académico, y el plan para cada una de las lecciones de lectura, nos indica el establecimiento de conexiones jerárquicas entre unos elementos y otros de su estructura de conocimiento acerca de la enseñanza de la lectura.

#### – **Limitaciones Instruccionales**

Esta categoría nos indica la forma en que el profesor prevé adecuar el plan a las exigencias del medio donde actúa, ya que al tener en cuenta las limitaciones del tiempo y del cansancio de los niños, hará que actúe de una forma más flexible en la ejecución del plan (Leinhardt, 1983a).

#### 4.6.1.2. *Análisis estadístico aplicado al sistema de categorías de la agenda*

El análisis estadístico tiene como objetivo determinar en qué medida las categorías citadas anteriormente son más o menos importantes en la estructura de conocimiento del profesor, descubriendo el tipo de variabilidad que presentan. Para ello, se contabiliza el número de veces que aparece cada una de estas categorías en cada una de las entrevistas de agenda recogidas, hallando su media y desviación típica.

Sin embargo, no sólo nos interesa conocer la importancia de cada una de las categorías en la elaboración del plan para las lecciones de lectura en cada profesor, sino también nos interesa comprobar en qué medida los profesores expertos son diferentes de los profesores principiantes con respecto a estas categorías. Para descubrir las diferencias entre estos dos grupos de profesores se ha utilizado el "test no paramétrico de Man-Whitney". El test fue elegido dado el carácter no paramétrico de las medidas, las diferencias de varianzas encontradas en cada categoría, y el carácter independiente de las muestras.



También nos interesa conocer las relaciones que se establecen entre estas categorías en la elaboración de la agenda para las lecciones de lectura en los profesores expertos y principiantes. Para ello aplicamos el Coeficiente de Correlación Lineal de Pearson. Sin embargo, como veremos en la discusión de los resultados, aunque este coeficiente es aplicado a todas las categorías de la agenda, se comprueba que solamente tiene una aplicación directa al analizar la relación que se establece entre dos de estas categorías.

#### 4.6.1.3. *ánalisis de los esquemas de acción que componen el plan para las lecciones de lectura*

Para determinar la composición de los esquemas de acción que construyen la estructura de conocimiento de los profesores expertos y principiantes que componen la muestra, el análisis se hará en dos fases:

- **1ª fase:** Determinando el **primer nivel de la jerarquía de los esquemas de acción** donde se sitúan las metas generales o estructuras de actividad. Este análisis se hará teniendo en cuenta los siguientes aspectos: a) el número de estructuras de actividad que aparecen reflejadas en las entrevistas de agenda para cada profesor, y b) la secuencia de estructuras de actividad y el orden de aparición de éstas.

- **2ª fase:** Determinando el **segundo nivel de la jerarquía de los esquemas de acción**, donde se desarrolla cada meta general en un conjunto de submetas y acciones. Para ello se utilizará la técnica de "planning nets" que será explicada al final de este capítulo.

#### 4.6.2. *Análisis de la ejecución del plan*

Para descubrir las características de la ejecución del plan de los profesores expertos y principiantes de la muestra, los datos que se han obtenido al transcribir la observación de clase y la entrevista de estimulación del recuerdo se analizan bajo los principios de la técnica de análisis de protocolos verbales que proponen Ericsson y Simon (1984). En esta técnica se insiste sobre la idea de que los datos

obtenidos en las entrevistas de estimulación del recuerdo no pueden ser utilizados aisladamente, por tanto llegamos a descubrir el proceso de resolución de problemas utilizando conjuntamente la interpretación que da el propio sujeto de su actuación y la observación de la conducta del sujeto cuando resuelve el problema.

Esta técnica de análisis consiste en segmentar el protocolo verbal en declaraciones, y cada declaración codificarla según una serie de categorías referidas a la resolución de problemas. Nosotros segmentaremos la transcripción de la observación de clase utilizando en primer lugar las categorías referidas a las distintas estructuras de actividad. Una vez realizada la división de la lección en distintas estructuras de actividad, se lleva a cabo una segunda categorización referida al sistema de submetas y acciones para alcanzar la meta general de cada estructura de actividad.

De esta división de la clase en distintas categorías, reflejo de los dos niveles jerárquicos de la estructura de conocimiento del profesor, se obtiene un "guión de la lección", en donde se aprecia el procedimiento seguido para llevar a cabo la lección de lectura. Este guión de la lección es un paso previo para poder elaborar los "planning net" de cada una de las estructuras de actividad en que se divide la lección de lectura.

#### 4.6.2.1. *Análisis de las estructuras de actividad durante la ejecución del plan*

Para el análisis de las estructuras de actividad de las lecciones de lectura en el primer ciclo de E.G.B. utilizamos las siguientes categorías:

##### **Exploración y Repaso**

Para nosotros esta categoría de análisis se refiere a los momentos de clase en los que el profesor activa el bagaje de conocimientos que los niños poseen acerca de lo que se va a enseñar. En ella se realiza un repaso de los aspectos que se vieron los días anteriores sobre el tema que se va a explicar a continuación (Blanton, Moorman y Wood, 1986; Cunningham y Cunningham, 1987; Fry, 1987).

### Presentación

Con esta estructura de actividad se hace referencia a los momentos de clase en que el profesor, utilizando un lenguaje adecuado al nivel de sus alumnos, hace lo más explícita posible la habilidad o concepto que va a presentar (Roehler y Duffy, 1986; Pearson, 1985).

### Presentación Participativa

Lo que se pretende con esta estructura de actividad es un incremento del nivel de conocimiento metacognitivo de las estrategias lectoras y un avance hacia la propia regulación del aprendizaje (Paris, Wixson y Palinscar, 1987; Raphael, 1984).

### Práctica Guiada

Una vez que la habilidad ha sido explicada y modelada, los alumnos están preparados para la práctica (Pearson, 1985; Pearson y Gallagher, 1985; Rupley y Blarir, 1987). El profesor proporciona algo más que un "feed-back" reducido o que un simple "bien" o "mal", dando una información sustancial acerca de por qué algo es correcto o incorrecto.

### Práctica Independiente y Aplicación

La forma más corriente de trabajo independiente es la que realizan los niños cuando están sentados en sus sitios trabajando individualmente. Es especialmente útil cuando se ha realizado previamente los ejercicios de forma colectiva mediante una práctica guiada, en la que se han hecho explícitas las estrategias que se siguen para conseguir una correcta realización de los ejercicios (Blanton, Moorman y Wood, 1986).

Generalmente los profesores expertos dan las "Indicaciones para el Trabajo Independiente", antes de que los niños se dispongan a trabajar individualmente. Estas indicaciones deben ser claras para que los niños alcancen un trabajo independiente correcto. Sin embargo, los profesores principiantes no suelen conseguir dar las indicaciones completas para que los niños trabajen individualmente a lo largo de la estructura de actividad "Práctica Independiente". Por tanto, tienen que interrumpir constantemente la práctica independiente que realiza el niño con esta nueva estructura de actividad que denominamos "Indicaciones para Trabajo Independiente".

### Transición

Son los momentos que se utilizan para pasar de una actividad a otra. Las transiciones deben durar el menor tiempo posible para poder dedicarse plenamente a las actividades instructivas (Gaskins, 1988). Las transiciones más comunes observadas en las clases de lectura son las siguientes: "callar para empezar cualquier actividad que requiera prestar atención", "repartir el material", "recoger el material", y "salir al recreo".

### Lectura de Comprensiva de Textos

Esta estructura de actividad puede realizarse de diversas formas: a) los alumnos leen de forma independiente; b) el profesor marca el ritmo de la lectura leyendo en voz alta mientras toda la clase sigue la lectura desde sus libros; c) el profesor lee sin que los niños tengan un apoyo en donde ir leyendo, requiriendo procesos de atención y recuerdo.

### Comunicación Oral

Aparece en los profesores principiantes de la muestra y está dedicada a fomentar el intercambio verbal entre el profesor y los alumnos. Las sillas se colocan haciendo un corro y se establece un proceso de preguntas-respuestas para fomentar los hábitos sociales en los niños y favorecer una comunicación oral correcta.

### Tranquilización de Inquietudes

Hemos llamado así a los momentos de clase en que el profesor intenta resolver los problemas, ya sean personales o intelectuales, antes de comenzar con la explicación del tema nuevo. Una vez tranquilizados y resueltas todas las dudas, los alumnos están preparados para atender a la explicación del profesor.

A partir de la división de las transcripciones de la observación del desarrollo de la lección de lectura en estas estructuras de actividad, se pasa a realizar un análisis teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- La frecuencia de aparición de las distintas estructuras de actividad a lo largo de los días observados en cada profesor, hallando la media y la desviación típica, para descubrir en qué medida las

estructuras de actividad permanecen estables en la estructura de conocimiento del profesor.

- El tiempo dedicado a cada estructura de actividad, hallando la media de tiempo dedicado a cada estructura de actividad y su desviación típica. Con este análisis se descubre en qué medida el profesor mantiene una forma constante de dividir la lección de lectura respecto al tiempo que asigna a cada estructura de actividad.

- La secuencia de estructuras de actividad: descubriendo el orden lógico de aparición de cada estructura de actividad y la constancia o inconstancia de esta secuencia a lo largo de los días observados en cada profesor.

#### 4.6.2.2. Elaboración de los "Guiones de la lección"

Para llegar al análisis de la competencia procedimental del profesor reflejada mediante "planning nets", realizamos un análisis intermedio en donde se descubre el guión de la estrategia de actuación para cada una de las lecciones de lectura seleccionadas. En este análisis utilizamos los datos de las transcripciones de clase en donde se observan cada una de las acciones realizadas en las lecciones de lectura recogidas para la investigación. También utilizamos las entrevistas de estimulación del recuerdo para identificar las metas y submetas que llevan al profesor a realizar las distintas acciones en clase.

Cada estructura de actividad contiene una serie de metas que para ser alcanzadas deben haberse realizado otra serie de metas previas, creándose una cadena continuada de metas hasta alcanzar la meta última o meta general. Es el procedimiento de "cuando se haya alcanzado A entonces comenzar con B", o en una situación más compleja "la información generada al hacer A es la información que se necesita para realizar B" (Sacerdoty, 1977). Así, para cada estructura de actividad se identifican la meta básica y la serie de submetas en que se subdivide esta meta básica. Además, para cada submeta se identifican las acciones desarrolladas para alcanzarla,

anotando las "funciones" que esas acciones cumplen y los "resultados" que producen (Leinhardt, 1983b; Leinhardt y Greeno, 1986). Para Leinhardt (1983b) "la función es la consecuencia de la acción" (p. 10), y " el resultado es el efecto que producen esas acciones, siendo de interés en algunos casos pues proporciona información para realizar la siguiente meta o submeta" (p. 10-11). En la figura N° 8, aparece un extracto de un guión de clase de un profesor experto para una de las lecciones de lectura observadas.

5.3 Submeta: Escribir las combinaciones silábicas indirectas de la letra "l" a partir de lo visto en clase

acción: P. Ahora vamos a hacer lo mismo que hemos hecho anteriormente

5.3.1 Submeta: Construir la sílaba "al" dividiéndola en letras

acción: P. Sí, primero va la "a", decir "a"

Ñs. aaaaaa

P. Y luego la "lll", "aaalllll"

Ñs. "aaalllll"

Función: Estimular la reflexión sobre la composición de la sílaba indirecta

Resultado: Se divide la sílaba "al" en letras "l" y "a"

Figura N° 8: Extracto de "Guión de la Lección"

#### 4.6.2.3. Elaboración de "Planning nets"

Una vez obtenidos estos guiones de clase utilizamos la técnica de "planning net" (VanLehn y Brown, 1980) para proporcionar una conexión explícita entre el conocimiento que el profesor tiene acerca de cómo enseñar la lectura y su estrategia de actuación. En ellos se expresa la relación que se establece entre los tres componentes de la competencia para la enseñanza: competencia conceptual, procedimental y contextual (Greeno, Riley y Gelman, 1984).

Los "planning nets" representan sistemas de acciones y metas que son generadas por la estructura de conocimiento del profesor. Las unidades de acción de un "planning net" son versiones específicas de los "esquemas de acción" que constituyen la competencia conceptual del profesor acerca de la enseñanza. La estructura de los esquemas de acción fue establecida por Sacerdoty (1977), incluyendo en cada esquema de acción las consecuencias que producen las acciones y las condiciones requisito para que se cumplan estas acciones. Los procedimientos heurísticos de planificación, base de la competencia procedimental para la enseñanza, proporcionan reglas para seleccionar esquemas de acción teniendo en cuenta las consecuencias que producen, y establecen nuevas metas a partir de las condiciones requisito del esquema que ha sido seleccionado.

Los "planning nets" vienen a representar el proceso planificativo que se realiza para llevar a cabo la tarea de la enseñanza, el cual se produce a través de un proceso de análisis de medios-fines (Newell y Simon, 1972). La planificación comienza con la presentación de una meta principal, entonces el planificador busca en la serie de esquemas de acción conocidos y almacenados en su memoria, seleccionando un esquema que tenga consecuencias parecidas a la meta que se pretende alcanzar. Una vez seleccionado es incluido en el plan, examinándose sus condiciones requisito.

Las condiciones requisito pueden ser de tres tipos: condiciones prerequisite, que han de ser satisfechas antes de que la acción sea ejecutada; condiciones corquisite, que han de ser satisfechas durante la ejecución de la acción; y condiciones post-requisite, que han de ser satisfechas para completar la acción (Sacerdoty, 1977; Greeno, Riley y Gelman, 1984; Leinhardt y Greeno, 1986). Cada condición requisito del esquema que el planificador ha seleccionado debe ser examinada para comprobar si las condiciones son satisfechas en el escenario donde se produce el problema, activando los "esquemas de información". El planificador relaciona la información acerca de las características del escenario con las condiciones requeridas para llevar a cabo el esquema de acción, elaborando la competencia contextual para la enseñanza (Greeno, Riley y Gelman, 1984). De este modo, el

conocimiento de los esquemas de acción y los procedimientos heurísticos de planificación deben ser combinados con el conocimiento acerca del escenario donde se produce la tarea a realizar, para poder derivar un procedimiento que ajuste la realización de la tarea a las características del ambiente donde se produce. Este proceso se realiza a través de esquemas de información que se construyen durante la ejecución de la enseñanza (Leinhardt y Greeno, 1986).

En la figura N° 9, aparece un "planning net" para la estructura de actividad "Presentación Participativa" de uno de los profesores expertos de nuestra investigación. Las conexiones entre las metas y las acciones en la red se corresponden con las relaciones almacenadas en el esquema de acción. Estas relaciones incluyen las consecuencias de la acción y las condiciones requisito para llevar a cabo cada acción.

Los componentes del "planning net" incluyen: unidades de acción, mostradas en rectángulos; metas, mostradas en hexágonos; y elementos para comprobar la comprensión, mostradas en forma de diamantes. Las relaciones entre las acciones y las metas son establecidas como condiciones prerequisite, corquisite, post-requisite, y consecuencias.

El "planning net" también muestra la estructura jerárquica del procedimiento, haciendo explícita la hipótesis acerca de la composición jerárquica de la estructura de conocimiento para la enseñanza, donde se observa un primer nivel que recoge el sistema de metas generales y un segundo nivel donde se van estableciendo las submetas y acciones para alcanzar las metas generales.

4.6.3. Análisis de las relaciones existentes entre el plan mental de la lección de lectura y la ejecución de ese plan en clase

Para descubrir las relaciones existentes entre la elaboración del plan y la ejecución del plan para las lecciones de lectura debemos plantear el análisis al nivel de metas generales o estructuras de actividad, ya que los "planning nets" obtenidos de las entrevistas de agenda son muy reducidos. Esto nos impide poder comparar el modelo de ejecución en un segundo nivel de análisis y descubrir en qué medida los esquemas de acción previstos realizar en clase durante la elaboración de la agenda se mantienen constantes en el transcurso de la ejecución del plan.

Por tanto, los datos obtenidos acerca de la secuencia de estructuras de actividad en el transcurso de la lección de lectura serán comparados con la secuencia de estructuras de actividad que estaba prevista realizar en el plan o agenda para la lección antes de comenzar la clase. Con estos datos comprobaremos en qué medida la estructura de conocimiento del profesor reflejada a este nivel de estructuras de actividad, se mantiene constante o es modificada durante la ejecución del plan.

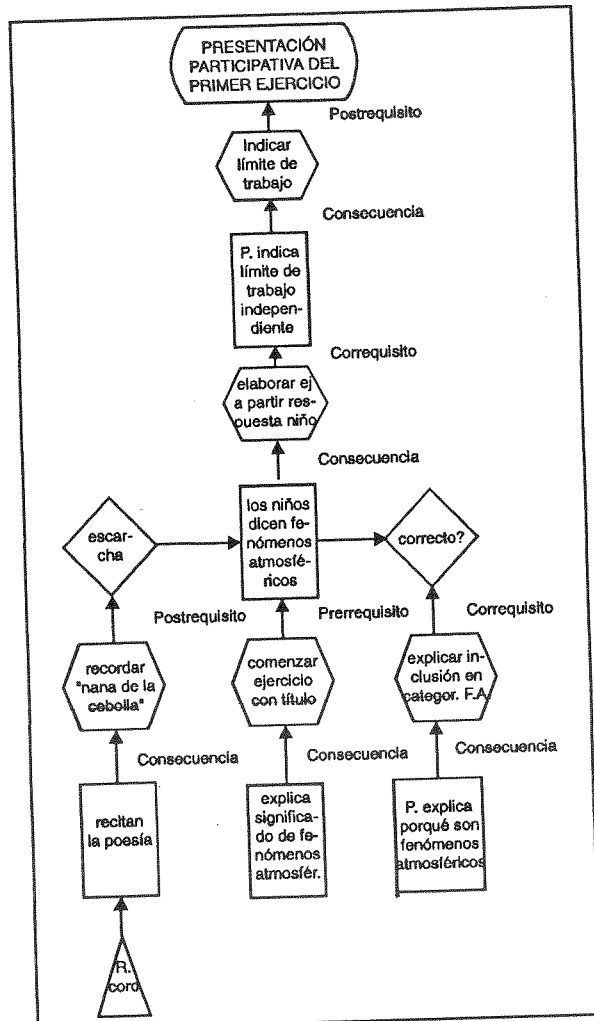


Figura nº 9.- "Planning net" para la estructura de actividad "Presentación Participativa" (Emilio, 2-11-87).

## CAPÍTULO V

### DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS ACERCA DE LA ESTRUCTURA DE CONOCIMIENTO DE PROFESORES EXPERTOS Y PRINCIPIANTES EN LA ENSEÑANZA DE LA LECTURA EN EL PRIMER CICLO DE E.G.B

#### 5.1. DIFERENCIAS EN LA ESTRUCTURA DE CONOCIMIENTO DE LOS PROFESORES EXPERTOS Y PRINCIPIANTES EN LA ELABORACIÓN DE LA AGENDA PARA LAS LECCIONES DE LECTURA

##### *5.1.1. Elementos que componen la estructura de conocimiento de los profesores expertos y principiantes en la elaboración de la agenda*

La complejidad de la estructura de conocimiento de los profesores expertos y principiantes en la elaboración de la agenda para la lección de lectura viene reflejada en las tablas N° 1 y N° 2. En la tabla N° 1, podemos apreciar la frecuencia de aparición de las distintas categorías: "Acción Instruccional", "Acciones de los Estudiantes", "Materia a Enseñar", "Materia del Día Anterior", "Nivel de Conocimientos", "Explicaciones", "Comprobación de la Comprensión", "Limitaciones Instruccionales", "Planificación General", "Material Funcional" y "Libro de texto".

En la tabla N° 2 se puede apreciar cómo estas categorías no son igualmente importantes en los distintos profesores estudiados, especialmente si comprobamos las medias y desviaciones típicas de cada categoría en los profesores expertos y principiantes. En esta Tabla se comprueba que la categoría "Acción Instruccional" y "Acción de los Estudiantes" aparece tanto en los profesores expertos como en los principiantes, sin embargo, en los expertos presenta una media superior de aparición, especialmente en la categoría "Acción de los Estudiantes".

AGENDA	EMILIO					PABLO					MANUEL					ROSANA				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
A. INSTRUCCIONAL	13	3	13	12	8	14	8	4	5	2	2	2	2	1	1	3	4	2	3	
A. ESTUDIANTES	3	2	6	0	0	8	3	3	3	0	1	1	1	0	0	0	0	2	3	
MATERIA ENSEÑAR	2	2	6	5	1	2	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
M. DÍA ANTERIOR	1	0	0	0	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NIVEL CONOCIMIE.	0	2	1	1	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
EXPLICACIONES	0	3	1	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
COMPRO COMPRES.	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CONSTRUCCIONES I.	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PLANIFICACIÓN	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MATERIAL FUNC.	0	0	2	1	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LIBRO TEXTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	
NÚMERO LÍNEAS	54	22	35	31	10	28	11	10	21	7	2	3	3	3	4	6	6	11	11	

Tabla n° 1.- Frecuencia de aparición de las distintas categorías analizadas en la entrevista de agenda de los profesores expertos y principiantes.

	EMILIO		PABLO		MANUEL		ROSANA	
	X	$\sigma$		$\sigma$		$\sigma$		$\sigma$
A. Instruccion.	9,80	4,32	7,75	4,50	1,8	0,44	2,6	1,1
A. Estudiantes	2,20	2,48	4,50	2,38	1,0	0,70	0,2	0,44
Mat. a enseñar	3,20	2,16	2,00	0,81	0	0	0,6	0,54
M. dia anterio.	0,20	0,44	1,50	0,57	0	0	0	0
Nivel conoci.	0,80	0,83	1,0	1,41	0,44	0,44	0	0
Explicaciones	1,60	1,14	0,25	0,50	0	0	0	0
C. Comprens.	0,8	0,83	0	0	0	0	0	0
Constriccio. I.	1,0	1,0	0	0	0	0	0	0
Planificación	0,6	0	0	0	0	0	0	0
Material Func.	1,0	1,0	1,15	1,15	0	0	0,2	0,4
Libro de texto	0	0	0	0	0,2	0,4	0,6	0,5

Tabla n° 2.- Cuadro resumen de las medias y las desviaciones típicas para cada una de las categorías de las agendas analizadas de los profesores expertos y principiantes.

También observamos que existen categorías que no aparecen en los profesores principiantes como son las categorías "Materia del Día Anterior", las "Explicaciones", "Comprobación de la Comprensión", "Limitaciones Instruccionales", y "Planificación General". Sin embargo, es interesante comprobar que la única categoría que no aparece en los profesores expertos y aparece en los profesores principiantes es la categoría "Libro de Texto", lo que se podría interpretar como que los profesores expertos no necesitan apoyarse en un sistema externo a ellos para estructurar y llevar a cabo la lección de lectura, sin embargo los profesores principiantes sí necesitan este apoyo externo para llevar a cabo la lección.

Aunque es interesante comprobar las diferencias de frecuencia y aparición de estas categorías, también nos interesa descubrir las relaciones que se establecen entre estas categorías en la estructura de conocimiento de los profesores expertos y principiantes de la muestra en la elaboración del plan para la lección de lectura, determinando en qué medida son diferentes estos dos grupos de profesores. Pero antes de determinar las conexiones que se establecen entre estas categorías o grupos de pensamiento en la mente del profesor en la elaboración de la agenda y el grado de significación estadística de sus diferencias o similitudes respecto a estas categorías, haremos referencia al grado

de complejidad de la estructura de conocimiento de los profesores expertos y principiantes seleccionados respecto a la "Cantidad Global de Respuesta" que dan en la entrevista de agenda.

5.1.1.1. *Grado de complejidad de la estructura de conocimiento determinada por la cantidad global de respuesta*

En la tabla N° 3, aparece la proporción media de respuestas de cada uno de los profesores, donde podemos observar cómo las respuestas de los profesores expertos son bastante superiores a las respuestas de los profesores principiantes. La aplicación del test de Man-Whitney indica que existen unas diferencias muy significativas entre los profesores expertos y principiantes ( $p < 0,01$ ).

	EMILIO	PABLO	MANUEL	ROSANA	EXPERTOS
EMILIO	---	p 0,05	p 0,01	p 0,01	---
PABLO	p 0,05	---	p 0,05	p 0,05	---
MANUEL	p 0,01	p 0,05	---	N.S.	---
ROSANA	p 0,01	p 0,05	N.S.	---	---
PRINCIPIANTES	---	---	---	---	p 0,01

	X		X
Emilio	= 48,6	Rosana	= 6,0
Pablo	= 17,5	Expertos	= 34,7
Manuel	= 3,6	Principiantes	= 4,8

Tabla n°3.- Cuadro de significación estadística de la categoría "Número de Líneas", entre los profesores expertos y principiantes.

La respuesta más o menos amplia en la entrevista de agenda según Leinhardt (1986, 1989), es un indicativo de la complejidad de la estructura de conocimiento. Los profesionales expertos de cualquier materia, cuando dan la respuesta a la solución de un problema proporcionan una respuesta de un número de líneas más elevado que los principiantes. Sin embargo, existen otras investigaciones que demuestran lo contrario. Peterson, Marx y Clark (1978) demuestran que conforme el profesor se hace experto en una materia, el

comentario que realiza cuando planifica se hace más reducido. Nosotros consideramos que una respuesta más o menos amplia en la entrevista de agenda, no es el único indicativo de las diferencias en la complejidad de la estructura de conocimiento de los profesores expertos y principiantes en la enseñanza de la lectura, pues la respuesta puede estar determinada por las características personales de los sujetos (Nespor, 1985; Ericsson y Simon, 1984). Lo que es realmente determinante de una estructura de conocimiento compleja son las relaciones que se establecen entre los elementos que componen el plan mental para la lección de lectura, que a continuación pasamos a analizar.

5.1.1.2 *Conexiones entre la actuación del profesor y la de los alumnos*

Leinhardt (1986, 1989) sugiere que los profesores expertos en matemáticas llevan a cabo a la vez dos planes paralelos: por un lado, tienen presentes la secuencia de acciones y objetivos que ellos van a realizar, y por otro lado, mantienen presentes la secuencia de acciones y objetivos para los alumnos. Este mismo resultado ha sido encontrado al analizar las conexiones que se establecen entre la categoría "Acción Instruccional" y la categoría "Acciones de los Estudiantes" en uno de los profesores expertos (Pablo). Al aplicar el Coeficiente de Correlación de Pearson a estas dos categorías en el profesor experto Pablo, encontramos un coeficiente de correlación bastante elevado (0'98). Esta conexión no se encuentra en los demás profesores analizados, especialmente en los profesores principiantes. Sin embargo, aunque no podamos establecer las conexiones exactas entre estas categorías, sí encontramos diferencias significativas entre estas categorías en los profesores estudiados.



	EMILIO	PABLO	MANUEL	ROSANA	EXPERTOS
EMILIO	---	N.S.	p 0,01	p 0,05	---
PABLO	N.S.	---	p 0,05	p 0,05	---
MANUEL	p 0,01	p 0,05	---	N.S.	---
ROSANA	p 0,05	p 0,05	N.S.	---	---
PRINCIPIANTES	---	---	---	---	p 0,01

X  
 Emilio = 9,80  
 Pablo = 7,75                      N.S. = No Significativo  
 Manuel = 1,80  
 Rosana = 2,60

Tabla n°4.- Cuadro de significación estadística de la categoría "Acción Instrumental", entre los profesores expertos y principiantes.

	EMILIO	PABLO	MANUEL	ROSANA	EXPERTOS
EMILIO	---	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
PABLO	N.S.	---	p 0,05	p 0,05	---
MANUEL	N.S.	p 0,05	---	N.S.	---
ROSANA	N.S.	p 0,05	N.S.	---	---
PRINCIPIANTES	---	---	---	---	p 0,05

X  
 Emilio = 2,20  
 Pablo = 4,50                      N.S. = No Significativo  
 Manuel = 1,0  
 Rosana = 0,2

Tabla n° 5.- Cuadro de significación estadística de la categoría "Acción de los estudiantes", entre los profesores expertos y principiantes.

En la tabla N° 4, se expresan los niveles de significación entre los profesores expertos y principiantes en la categoría "Acción Instruccional", y en la tabla N° 5, se expresan los niveles de significación entre los profesores expertos y principiantes en la categoría "Acciones de los Estudiantes". Estos datos nos demuestran que los profesores expertos prestan mayor atención, de una manera significativa ( $p < 0'01$ ;  $p < 0'05$ ), a las acciones instruccionales y a las acciones referidas a los alumnos. Dado que ambas categorías son superiores en los profesores expertos que en los principiantes, esto hace pensar que la estructura de conocimiento del profesor experto se basa en una mayor atención a estas dos categorías. Sin embargo, esto no quiere decir que de una forma genérica siempre que se hace referencia a una acción instruccional exista una correspondencia directa, de un modo matemático, con las acciones de los estudiantes. De todas formas, cabe recordar que esta correspondencia existe en sólo uno de los profesores expertos, aunque esto podría ser explicado debido a las diferencias individuales propias de cada profesor.

### 5.1.1.3. Conexiones entre el esquema de acción y la materia a enseñar

El haber encontrado en el análisis realizado en la entrevista de agenda aspectos referidos a la materia que se va a enseñar, a la materia del día anterior, al tipo de explicaciones que se van a realizar sobre esa materia, y al nivel de conocimientos adquiridos por los alumnos (categorías que de forma genérica son agrupadas bajo la categoría que llamamos "Materia"), nos hace plantear otra serie de conexiones en la estructura de conocimiento del profesor durante la elaboración de la agenda para las lecciones de lectura.

Los resultados obtenidos al analizar las clases de los profesores expertos y principiantes en la enseñanza de la lectura aplicando el test de Man-Whitney, demuestra que los profesores expertos son significativamente diferentes a los profesores principiantes en estas cuatro categorías (materia que se va a enseñar, materia del día anterior, tipo de explicaciones, y nivel de conocimientos adquiridos por los alumnos: Tablas N° 6, 7, 8, y 9). Aunque los resultados

finales de cada cuadro estadístico, al comparar a los grupos formados por profesores expertos y principiantes, tienen como resultado en las cuatro categorías el ser "No Comparable" (N.C.) debido a que estas categorías en algunos casos no tienen valor, sin embargo, al analizar más a fondo estas tablas comprobamos que en la mayoría de los casos las diferencias entre los dos profesores expertos respecto a estas cuatro categorías no son significativas (N.S.). Esto indica que en lo referido a las categorías incluidas bajo el nombre de "Materia", los profesores expertos presentan una características similares en su actuación frente a las características que presentan el grupo de los profesores principiantes.

	EMILIO	PABLO	MANUEL	ROSANA	EXPERTOS
EMILIO	---	N.S.	N.C.	p 0,05	---
PABLO	N.S.	---	N.C.	N.S.	---
MANUEL	N.C.	N.C.	---	N.C.	---
ROSANA	p 0,05	N.S.	N.C.	---	---
PRINCIPIANTES	---	---	---	---	---

X

Emilio = 3,20  
 Pablo = 2,00      N.S. = No Significativo  
 Manuel = 0      N.C. = No Comparable  
 Rosana = 0,6

Tabla nº 6.- Cuadro de significación estadística de la categoría "Materia a enseñar", entre los profesores expertos y principiantes.

En algunos casos, como ocurre con la categoría "Materia a Enseñar" (Tabla Nº 6), las diferencias son significativas entre la profesora principiante Rosana y el profesor experto Emilio ( $p < 0'05$ ).

	EMILIO	PABLO	MANUEL	ROSANA	EXPERTOS
EMILIO	---	p 0,05	N.C.	N.C.	---
PABLO	p 0,05	---	N.C.	N.C.	---
MANUEL	N.C.	N.C.	---	N.C.	---
ROSANA	N.C.	N.C.	N.C.	---	---
PRINCIPIANTES	---	---	---	---	N.C.

X

Emilio = 0,20  
 Pablo = 1,50      N.S. = No Significativo  
 Manuel = 0      N.C. = No Comparable  
 Rosana = 0

Tabla nº 7.- Cuadro de significación estadística de la categoría "Materia del día anterior", entre los profesores expertos y principiantes.

	EMILIO	PABLO	MANUEL	ROSANA	EXPERTOS
EMILIO	---	N.S.	N.S.	N.C.	---
PABLO	N.S.	---	N.S.	N.C.	---
MANUEL	N.S.	N.S.	---	N.C.	---
ROSANA	N.C.	N.C.	N.C.	---	---
PRINCIPIANTES	---	---	---	---	N.C.

X

Emilio = 0,80  
 Pablo = 1,0      N.S. = No Significativo  
 Manuel = 0,2      N.C. = No Comparable  
 Rosana = 0

Tabla nº 8.- Cuadro de significación estadística de la categoría "Nivel de Conocimientos", entre los profesores expertos y principiantes.

	EMILIO	PABLO	MANUEL	ROSANA	EXPERTOS
EMILIO	---	N.S.	N.C.	N.C.	---
PABLO	N.S.	---	N.C.	N.C.	---
MANUEL	N.C.	N.C.	---	N.C.	---
ROSANA	N.C.	N.C.	N.C.	---	---
PRINCIPIANTES	---	---	---	---	N.C.

	X	
Emilio	= 1,60	
Pablo	= 0,25	N.S. = No Significativo
Manuel	= 0	N.C. = No Comparable
Rosana	= 0	

Tabla nº 9.- Cuadro de significación estadística de la categoría "Explicaciones", entre los profesores expertos y principiantes.

También encontramos una gran proporción de medias que no son comparables, debido a que en algunos casos las categorías no tienen valor en alguno de los profesores. Esto ocurre especialmente en los profesores principiantes, en los que es corriente encontrar la falta de referencia a alguna de estas categorías en sus entrevistas de agenda. En estos casos es útil observar las medias de aparición de estas categorías, comprobando que en los profesores expertos estas cuatro categorías presentan medias muy distintas a las de los profesores principiantes, siendo superiores las de los profesores expertos.

A la vista de estas tablas podemos comprobar que el máximo número de referencias de los profesores expertos se centra en la "Materia que se Va a Enseñar ese Día", prestando atención a las otras tres categorías de una forma desigual, y de las que difícilmente podríamos sacar conclusiones. Esto nos lleva a pensar que el punto en común entre ambos profesores expertos se centra en la categoría "Materia a Enseñar ese Día", mientras que las demás categorías juegan papeles distintos según las características personales de cada profesor, sin que ello sea en sí mismo una característica propia de estos dos profesores expertos. De todas formas, tanto la categoría "Materia a Enseñar ese Día" como las otras tres categorías, juegan un

papel más importante en los profesores expertos que en los profesores principiantes.

Por todo esto, concluimos que en los profesores expertos, la "Materia a Enseñar ese Día" constituye una característica genérica en su estructura de conocimiento, empleando una serie de subcategorías como son las referencias a la "Materia del Día Anterior", "Explicaciones", y "Niveles de Conocimiento", que se utilizan para apoyar la estrategia de actuación en clase.

Al tener en cuenta las conexiones que se descubran en el apartado anterior sobre las categorías "Acciones Instruccionales" y "Acciones de los Alumnos", podemos pensar que el profesor experto presenta una estructura de conocimiento en donde quedan establecidas una serie de conexiones, entre el conocimiento procedimental de los esquemas de acción y el conocimiento declarativo que viene determinado por las referencias a la materia a enseñar. A esta conclusión se llega al descubrir que la atención prestada a las "Acciones Instruccionales" y las "Acciones de los Estudiantes" que construyen el esquema de acción, y la atención prestada al conjunto de categorías que componen la categoría "Materia", es significativamente superior en los profesores expertos que en los principiantes.

No conocemos el sentido de la relación que se establece entre estos dos tipos de conocimiento, ni su situación jerárquica, sin embargo podemos decir que se encuentran conexiones, y que las conexiones con el conocimiento declarativo referido a la materia a enseñar se hacen fundamentalmente en los esquemas de acción de las estructuras de actividad "Presentación" y "Repaso".

Leinhardt y Smith (1985) opinan que el conocimiento de la materia determina la estructura de la lección, y las investigaciones realizadas sobre el conocimiento de la materia (Shulman, 1986a; Baxter, Richert y Saylor, 1985; Ringstaff, 1987; Grossman, Wilson y Shulman, 1989), demuestran cómo un buen conocimiento de la materia determina en gran medida la estrategia de actuación que se lleva a cabo en clase (Gudmundsdottir, 1987; Grossman y Gudmundsdottir,

1987). Sin embargo, como la investigación ha demostrado (Duffy y McIntyre, 1982; Borko y Niles, 1982; Ringstaff, 1987), un conocimiento inadecuado de la materia hace que se utilicen otros medios para planificar la enseñanza que imponen una forma de estructurar la lección ajena a la estructura de conocimiento del profesor.

Este problema ocurre en la mayoría de las agendas de los profesores principiantes, donde la referencia al "Material a Utilizar", en concreto al "Libro de Texto", tienen una frecuencia de aparición mucho más alta que las referencias a la "Materia a Enseñar", la "Materia del Día Anterior" o las referencias a las "Explicaciones". Esto es reflejo de la falta de una estructura mental consistente que elimine la necesidad de utilizar el libro de texto. En la Tabla N° 2, observábamos que la media de aparición de la categoría "Libro de Texto" en los profesores principiantes es de 0'4, y en los profesores expertos es nula.

Los profesores principiantes hacen referencia al material a utilizar basándose fundamentalmente en el libro de texto, sin embargo los expertos hacen referencia a materiales "funcionales" o "instrumentales" como libretas, pizarra, textos o lecturas, puestos al servicio de la estructura de conocimiento personal de cada profesor. Los profesores principiantes se ponen al servicio de una estructura mental ajena a ellos mismos, determinada por la estructura que establece el libro de texto. Estos resultados coinciden con la investigación de Clark y Elmore (1981) y Ball y Noordhoff (1985), en las que se observa que los profesores suelen utilizar el libro de texto en la enseñanza de la lectura cuando tienen un conocimiento insuficiente de cómo enseñar la materia. El libro de texto estructura el tipo de actividades a realizar, la secuencia de aparición de las distintas actividades, el tipo de acciones que realizarán los alumnos, y el tratamiento que recibirá la materia a enseñar.

Por todos estos aspectos los libros de texto son una herramienta muy útil para cuando no se tiene una estructura de conocimiento lo suficientemente organizada donde queden relacionados y conexiones en una estructura adecuada todos los aspectos que acabamos de citar.

#### 5.1.1.4 *Conexiones entre el esquema de acción y el esquema de información*

Otro de los componentes de las entrevistas de agenda para las lecciones de lectura son las referencias a la comprobación de la comprensión en los niños. Sin embargo, esta categoría no tiene una frecuencia muy alta de aparición en las entrevistas de agenda seleccionadas en ningún profesor estudiado. Solamente la hemos encontrado en uno de los profesores expertos de la muestra, siendo inexistente en los profesores principiantes. La aparición de esta categoría en el profesor experto presenta una media de 0'8 (Ver Tabla N° 2). El no haber encontrado esta categoría en los otros profesores ha hecho que no se aplique ningún test de significación estadística para comprobar las diferencias entre profesores expertos y principiantes.

Esta categoría según Leinhardt (1986, 1989), influye directamente sobre los esquemas de acción, y constituyen lo que ella denomina esquemas de información. Los esquemas de acción están determinados por las referencias a las acciones instruccionales y a las acciones de los estudiantes, a las que se añaden las consideraciones acerca de la materia a enseñar. Los esquemas de información están constituidos por las comprobaciones de la comprensión de los alumnos. Estos esquemas de acción y de información funcionan de forma interconectada como sugiere el modelo de programación para la resolución de problemas de Sacerdoty (1977). De esta forma, el profesor necesita prever en la agenda en qué momentos va a poner en práctica los esquemas de información para que le proporcionen la información suficiente que justifique su actuación en clase.

Los resultados obtenidos en los profesores principiantes al contabilizar la aparición de esta categoría, reflejan que en la elaboración de la agenda no establecen conexiones con el esquema de información que será imprescindible para llevar a cabo un buen desarrollo de la lección de lectura, ya que el profesor principiante no prevé de antemano la posibilidad de que existan momentos de clase en los que haya que recoger información acerca de cómo transcurren los esquemas de acción. En el profesor experto que encontramos esta

categoría se puede apreciar la previsión del funcionamiento de los esquemas de información en el desarrollo o ejecución del plan mental o agenda de la lección.

Aunque esta categoría tiene una frecuencia de aparición muy baja, parece ser que tiene una cierta importancia en la estructura de conocimiento de los profesores expertos en la enseñanza de la lectura, ya que curiosamente el profesor experto que no hace referencia a la comprobación de la comprensión en la elaboración de la agenda, es el que tiene una perfecta correlación entre las categorías "Acciones Instruccionales" y "Acciones de los Alumnos", lo que de alguna manera demuestra que el profesor experto mantiene un elevado interés hacia el control del aprendizaje de los alumnos.

Marks (1989) considera que el conocimiento pedagógico es la relación triádica entre tres categorías el profesor, los alumnos y el conocimiento de la materia. En nuestro caso la aparición de las referencias a la estrategia de actuación, las referencias a la materia a enseñar, y la comprobación de la comprensión de los alumnos, son significativamente superiores en los profesores expertos que en los principiantes en la enseñanza de la lectura. Esto hace pensar que en la estructura de conocimiento del profesor experto todas estas categorías están conexas y relacionadas entre sí.

#### *5.1.1.5 Conexión con agentes externos determinantes de la agenda*

Dentro de los agentes externos considerados determinantes en la elaboración y ejecución del plan o agenda de la lección de lectura, incluimos las referencias a la "Planificación a Nivel General" que el profesor hace a principio de curso o para períodos extensos de tiempo (mensual, trimestral..), y las referencias a las "Limitaciones Instruccionales" que engloban los problemas del "tiempo" que se dispone para alcanzar un objetivo determinado, el "cansancio" en los niños, etc. (Leinhardt 1983a, 1986, 1989). Estas categorías del análisis se encuentran relacionadas con la competencia contextual para la enseñanza que influye directamente sobre los procedimientos

heurísticos de planificación para la resolución del problema de la enseñanza (Greeno, Riley y Gelman, 1984). Para poder atender las demandas del exterior y tener en cuenta el contexto general donde se va a producir la enseñanza, es necesario que el profesor sepa adaptarse flexiblemente a todo lo que acontece en clase.

Sin embargo, estas categorías sólo han sido encontradas en uno de los profesores expertos de la muestra (Emilio), el cual hace referencia a menudo a la planificación que realiza a nivel general sobre los principios que fundamentan lo que va a ser la enseñanza de la lectura a lo largo de todo el curso, con una media de aparición de 0'6 (Tabla N° 2). Así, Emilio conexas su pensamiento acerca de lo que va a ser su actuación un día cualquiera con las ideas que tiene sobre lo que va a ser la enseñanza de la lectura a un nivel más general.

Este profesor experto, antes de comenzar la clase, tiene en cuenta las dificultades que van a coartar su forma de actuar. Las limitaciones instruccionales que cita Emilio son el tiempo que dispone para llevar a cabo lo que pretende conseguir ese día y el cansancio de los niños, con una media de aparición de 1 (Tabla N° 2).

#### *5.1.2 Grado de complejidad de la estructura de conocimiento de profesores expertos y principiantes en la elaboración de la agenda a un nivel de metas generales*

En este apartado analizamos la complejidad de la estructura de conocimiento de los profesores expertos y principiantes de nuestra muestra en la elaboración de la agenda para las lecciones de lectura a un primer nivel de la jerarquía, es decir, al nivel de metas generales. Por ello nos interesa descubrir las diferencias que se observan en los profesores expertos y principiantes respecto a la frecuencia de aparición y secuencia de estructuras de actividad que aparecen reflejadas en la agenda.

##### *5.1.2.1 Secuencia de estructuras de actividad en la agenda*

La característica esencial que predomina en la actuación de los profesores expertos a este nivel de análisis frente a los profesores

principiantes, consiste en que la secuencia de estructuras de actividad se mantiene constante a lo largo de las lecciones de lectura observadas en los dos profesores expertos, sin embargo esta secuencia varía en las lecciones de lectura de los dos profesores principiantes analizados.

En las figuras N° 10 y N° 11, se muestra la secuencia de estructuras de actividad que aparecen en las entrevistas de agenda realizadas en los dos profesores expertos. Al observar la figura N° 10 detenidamente, podemos comprobar que la estructura o armazón general de las clases del profesor experto Pablo se resume básicamente en el siguiente esquema: repaso/ presentación/ práctica guiada. La secuencia básica de la clase del profesor experto Emilio consiste únicamente en la presentación participativa del ejercicio a realizar cada día (Figura N° 11).

AGENDA	SECUENCIA DE ESTRUCTURAS DE ACTIVIDAD		
23-9-87	REPASO	PRESENTACIÓN PARTICIPATIVA	PRÁCTICA INDEPENDIENTE
30-9-87	PRESENTACIÓN PARTICIPATIVA		
2-11-87	PRESENTACIÓN	LECTURA COMPRENSIVA	PRESENTACIÓN PARTICIPATIVA
12-1-88	LECTURA COMPRENSIVA	PRESENTACIÓN PARTICIPATIVA	
2-2-88	EXPLOTACIÓN DE LECTURA	PRESENTACIÓN PARTICIPATIVA	EXPLOTACIÓN TEMA

Figura n° 10.- Secuencia de estructuras de actividad de la agenda del profesor experto Emilio.

La estructura de conocimiento de los profesores expertos está tan afianzada a un tipo específico de secuencia de estructuras de actividad, que al hablar de ellas no resaltan nada más que las estructuras de actividad en las que se van a producir cambios o son esencialmente instructivas, dejando las demás estructuras de actividad sin nombrar.

AGENDA	SECUENCIA DE ESTRUCTURAS DE ACTIVIDAD		
22-9-87	PRESENTACIÓN	PRÁCTICA GUIADA	
6-10-87	REPASO	PRESENTACIÓN	PRÁCTICA GUIADA
3-11-87	REPASO	PRESENTACIÓN	PRÁCTICA GUIADA
10-12-87	REPASO	PRÁCTICA GUIADA	

Figura n° 11.- Secuencia de estructuras de actividad de la agenda del profesor experto Pablo.

En las figuras N° 12, y N° 13, aparece la secuencia de estructuras de actividad para cada uno de los días observados de los profesores principiantes. En estas figuras se comprueba cómo es difícil encontrar una secuencia de estructuras de actividad constante en los profesores principiantes, pues la secuencia varía radicalmente de un día a otro.

AGENDA	SECUENCIA DE ESTRUCTURAS DE ACTIVIDAD/MANUEL		
27-9-87	CORRO	REPASO	REPARTIR MATERIAL
2-10-87	EJERCITAR LATERALIDAD	PRESENTACIÓN	PRÁCTICA INDEPEND.
4-11-87	PRESENTACIÓN	PRÁCTICA INDEPENDIENTE	
25-11-87	REPASO	PRÁCTICA INDEPENDIENTE	
13-2-87	PRESENTACIÓN	P. GUIADA? P. INDEPEND.?	

Figura n° 12.- Secuencia de Estructuras de Actividad de la agenda del profesor principiante Manuel.

AGENDA	SECUENCIA DE ESTRUCTURAS DE ACTIVIDAD/ROSANA			
28-9-87	CORRO	PRESENTAC.		
6-11-87	PRESENTACI.	REPASO	PRÁCTICA INDEPEND.	
23-11-87	LECTURA	COMPRESI. ORAL	PRESENTAC.	PRÁCTICA INDEPEN.
1-12-87	REPASO	PRESENTAC./ PRÁCTICA I.		
15-12-87	PRESENTAC.	PRESENTAC.	PRÁCTICA GUIADA	

Figura n° 13.- Secuencia de Estructuras de Actividad de la Agenda de la profesora principiante Rosana.

Las ventajas de realizar antes de comenzar la clase una planificación de la enseñanza de la lectura han sido consideradas por Mason y Au (1986), Blanton, Morman y Wood (1986) y Gaskins (1988). Sin embargo, los profesores principiantes parecen no planificar la enseñanza, llevando un guión poco detallado de lo que será su actuación posterior. En cambio, como se observa con estos resultados, los profesores expertos mantienen una secuencia constante de estructuras de actividad, pues su estructura de conocimiento estable les permite actuar sin producir alteraciones bruscas de un día a otro. A los profesores principiantes les falta esta estructura de conocimiento bien organizada y definida que les impide el establecimiento de una secuencia básica de metas generales.

La explicación que los profesores principiantes dan acerca de este cambio frecuente de estructuras de actividad consiste en hacer referencia a la motivación que provoca un cambio constante de actividades. Esta idea de "motivación constante" mediante el cambio de actividades es insuficiente, ya que para mantener una motivación sobre la tarea a realizar se requiere algo más que el cambio de actividades, como por ejemplo utilizar un tipo de explicaciones que favorezcan un desarrollo metacognitivo en los alumnos (Duffy, Roehler, Meloth y Vavrus, 1985; Roehler y Duffy, 1986; Paris,

Wixson y Palinscar, 1987), estructurar la clase de lectura de una forma adecuada (Blanton, Moorman y Wood, 1986; Gaskins, 1988; Blair y Rupley, 1988), o llevar a cabo actividades que favorezcan el control del propio aprendizaje por parte de los alumnos (Pearson, 1985; Pearson y Gallagher, 1983; Raphael, 1985). Por lo tanto pensamos que este cambio de actividades constante, puede, en algunos momentos, confundir más que motivar al alumno.

Sin embargo, aunque la secuencia de estructuras de actividad se mantiene constante en los profesores expertos, pues es reflejo de la estructura de conocimiento bien organizada acerca de la enseñanza de la lectura, hemos de admitir una serie de modificaciones determinadas por el funcionamiento de los esquemas de información que indican los ajustes que deben hacerse al esquema de acciones general. Así, en la estructura o armazón general que sustenta cada una de las lecciones de lectura comprobamos que conforme pasa el tiempo y los niños avanzan en el aprendizaje de la lectura, la secuencia de estructuras de actividad se va modificando. Por ejemplo, en el profesor experto Pablo, la secuencia de estructuras de actividad se mantiene muy constante hasta que en el último día analizado se produce una modificación. Esta modificación es debida a la necesidad de hacer que los niños participen desde el principio en el aprendizaje de la lectura, pues ya han superado las primeras fases y están preparados para tener una mayor participación en su aprendizaje. La secuencia de estructuras de actividad se reduce para realizar actividades esencialmente instructivas en donde participen de lleno los alumnos.

#### 5.1.2.2 Secuencia lógica de estructuras de actividad

La lógica instructiva de la secuencia de estructuras de actividad es otro aspecto a tener en cuenta, ya que es un elemento que caracteriza una ejecución hábil o competente de la enseñanza (Leinhardt, 1986, 1989). La secuencia lógica de estructuras de actividad se aprecia en todas las lecciones de lectura de los profesores expertos analizadas. En ellas las actividades se suceden manteniendo un orden lógico y una coherencia interna. La secuencia de estructuras de actividad suele seguir el orden de comenzar con estructuras de actividad en las que

toda la responsabilidad, o la mayoría de la responsabilidad, descansa en el profesor, como por ejemplo las estructuras de actividad "Repaso" o "Presentación", para pasar a estructuras de actividad donde se va cediendo la reponsabilidad gradualmente en los alumnos, como por ejemplo las estructuras de actividad "Presentación Participativa" o "Práctica Guiada". Finalmente se cede la reponsabilidad definitivamente en los alumnos, para conseguir un proceso de aprendizaje metacognitivo, el cual se realiza mediante actividades en que los niños deben aplicar la estrategia lectora aprendida a otros contextos, como sucede en cualquier modalidad de "Práctica Independiente". Esta misma característica ha sido señalada por las investigaciones realizadas en enseñanza de la lectura (Mason y Au, 1986; Blair y Rupley, 1988; Pearson, 1985; Pearson y Gallagher, 1983; Raphael, 1985; Paris, Wixson y Palinscar, 1987).

Sin embargo, en los profesores principiantes es difícil encontrar una lógica en la secuencia de estructuras de actividad. Lo normal de las clases de los profesores principiantes es encontrar estructuras de actividad que no guardan relación las unas con las otras, sucediéndose sin ningún orden lógico y repitiéndose a lo largo de una misma lección, como por ejemplo las secuencias de estructuras de actividad:

COMUNICACIÓN ORAL - CORRO / REPASO / REPARTIR MATERIAL

(Agenda de Manuel, 27-9-87)

COMUNICACIÓN ORAL - CORRO / PRESENTACIÓN

(Agenda de Rosana, 28-9-87).

La secuencia de estructuras de actividad únicamente se establece de una forma lógica cuando el profesor hace consciente su estrategia de actuación que sigue en clase mediante un proceso de reflexión. En el caso de la profesora principiante Rosana se produce en el momento en que ella comienza a descubrir "su propio método de enseñanza de la lectura".

5.1.3. *Características de la estructura de conocimiento en la elaboración de la agenda de profesores expertos y principiantes a un nivel de submetas y acciones*

Las metas generales que hemos analizado en el apartado anterior son susceptibles de un análisis más profundo, en el que se descubre el segundo nivel de la jerarquía de la estructura de conocimiento de los profesores estudiados. Analizamos así el sistema de submetas y acciones que constituyen los esquemas de acción de estos profesores, sistema que está previsto para ser llevado a cabo en clase y alcanzar las metas generales propuestas.

5.1.3.1. *Características de la agenda de los profesores expertos*

En algunos casos, la enseñanza ha sido considerada como un arte difícil de determinar de antemano, ya que surge en un acto creativo, en donde las conexiones entre unos elementos y otros se hacen de forma espontánea y casi de forma inconsciente. Sin embargo, nuestra investigación demuestra que los profesores expertos saben de antemano las conexiones que serán realizadas entre las distintas submetas que subdividirán la meta general que se tiene prevista realizar en clase.

Las agendas de los dos profesores expertos que componen la muestra se basan en una estructura de conocimiento compleja, que queda reflejada en la capacidad que tienen para determinar el tipo de submetas que llevarán a cabo para alcanzar cada meta general o estructura de actividad citada en la entrevista de agenda. Los profesores expertos saben incluso la función que desempeñarán las distintas submetas, dándoles algunas veces función de condiciones prerrequisito o condiciones correquisito, según sea el caso (Figura N° 14).



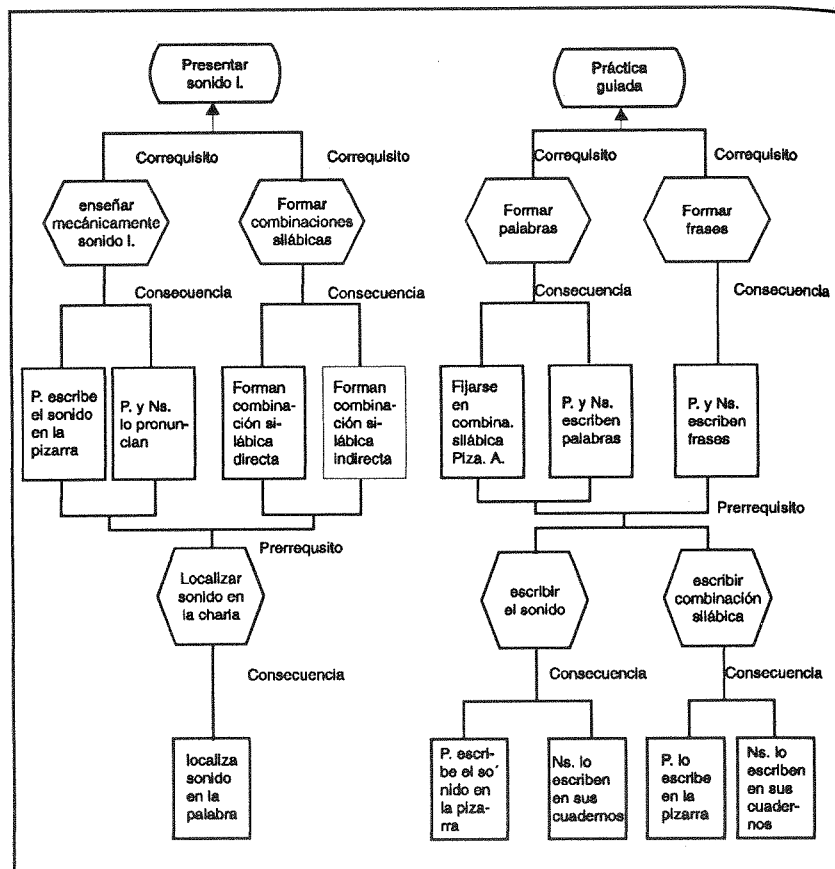


Figura n° 14.- "Planning net" para la agenda de la lección de lectura (Pablo, 22-9-87).

De todas formas, aunque en algunas entrevistas de agenda de los profesores expertos podamos descubrir submetas funcionando como condiciones prerrequisito, correquisito o post-requisito, encontramos una tendencia bastante elevada a hacer referencia únicamente a las estructuras de actividad y excluir toda referencia a la división en submetas. Así, las agendas de los profesores expertos suelen reflejar únicamente el primer nivel de la jerarquía de su estructura de conocimiento para resolver el problema de la enseñanza de la lectura,

es decir, expresan únicamente las metas generales para llevar a cabo en la lección de lectura, y no el segundo nivel de la estructura de conocimiento, donde se encuentran los eslabones o nodos más específicos que determinan las submetas y acciones que realizarán en clase.

Encontramos una gran tendencia a enumerar estructuras de actividad y no a profundizar en las distintas submetas en que subdividirán la meta general. Sin embargo, las agendas no se construyen exclusivamente a partir de las relaciones que se establecen entre las metas generales, pues los profesores expertos suelen asociar a estas metas generales el tipo de acción fundamental que las complementa. Como hemos visto en el apartado N° 5.1.1.1., el profesor asocia en su plan mental el tipo de actuación que él realizará y que realizarán los alumnos en el transcurso de la lección de lectura. Al analizar la agenda a este segundo nivel de análisis vuelve a surgir esta conexión que se establece entre los planes que definen la actuación del profesor y la de los alumnos.

Podemos concluir finalmente que la característica general de las agendas de las lecciones de lectura de los profesores expertos seleccionados para nuestro estudio consiste en :

- Establecer la meta o submetas a realizar para alcanzar el completo desarrollo de la estructura de actividad, junto con el tipo de acción que realizarán en algunos casos tanto el profesor como los alumnos, y en otros casos sólo los alumnos.
- Cuando el profesor prevé en la entrevista de agenda que no va a existir problema alguno en el desarrollo de la estructura de actividad, sólo indica el tipo de acción fundamental que caracteriza la realización de esa estructura de actividad.
- Cuando prevé la posibilidad de que exista algún punto problemático en el desarrollo de la estructura de actividad, indica el tipo de submeta a realizar junto con el tipo de acción fundamental necesaria para alcanzar ese objetivo, convirtiéndose en algunos casos en condición prerrequisito o correquisito.

Las agendas de los profesores expertos demuestran un plan mental rutinario reflejo de una estructura de conocimiento estable. Aunque, por ejemplo el profesor experto Emilio comenta muy a menudo que no tiene una forma determinada de actuar y esto hace que no sepa realmente lo que va a hacer a continuación, en el transcurso de las lecciones de lectura observadas se comprueba cómo existe casi una asociación perfecta entre el tipo de estructura de actividad y el esquema de acción realizado en cada uno de los días observados. Emilio parece ser que actúa siguiendo un esquema rutinario del que casi no es consciente. Generalmente hace referencia a que según vayan actuando los niños así planteará un tipo de acción u otro. Indudablemente el esquema de información que elabora conforme transcurre la clase determinan en cierta forma el tipo de esquemas de acción que se selecciona para llevar a cabo la lección. Sin embargo, sus esquemas de acción están por encima de estas influencias, ya que se aprecian en ellos elementos que se repiten en todos los días observados.

Sin embargo, aunque los planes de los profesores expertos para las lecciones de lectura presenten elementos rutinarios, se observan algunas modificaciones en la estructura del plan. De forma especial se observa que los "planning nets" de los dos profesores expertos se hacen menos detallados con el transcurso del tiempo. Estas modificaciones pueden ser debidas indudablemente al tipo de entrevista realizada y a la influencia que tiene el entrevistador en la respuesta que da el profesor. Sin embargo, pensamos que la información que se recoge acerca de cómo transcurre la clase va a determinar el tipo de actuación, al igual que la materia que se enseña impone una serie de exigencias y determina la utilización de distintos esquemas de acción.

Aunque la estructura del plan se modifique, siempre se construye con "trozos" de esquemas de acción que se repiten todos los días, siendo constantes y rutinarios. La estructura general es la que cambia, modificándose la secuencia de estructuras de actividad, pero se mantienen constantes las características de los esquemas de acción a un nivel más específico. De este modo, aunque para resolver el problema de la enseñanza hay que encajar las piezas de formas distintas, una vez encajadas se comprueba que las piezas son las mismas pero colocadas de distinta forma.

### 5.1.3.2. *Características de la agenda de los profesores principiantes*

Generalmente la respuesta que dan los profesores principiantes en las entrevistas de agenda es muy reducida, lo que hace que sea difícil descubrir el sistema de submetas y acciones que prevén llevar a cabo en la lección de lectura. Esta brevedad en el comentario puede ser debida a variables como la facilidad de verbalización del sujeto, o el tipo de entrevista que hemos realizado, la influencia del entrevistador, etc. Sin embargo, creemos que esta respuesta tan breve es debida a una estructura de conocimiento carente de contenido y poco organizada.

Al intentar analizar las entrevistas de los profesores principiantes bajo el nivel de submetas y acciones para alcanzar las metas generales para la lección de lectura, nos resulta imposible descubrir este nivel. Las entrevistas de agenda de los profesores principiantes están construidas de tal forma que no se puede atravesar la barrera del nivel de metas generales.

En las agendas de los profesores principiantes no encontramos referencias al tipo de submetas en que dividirán la meta general de cada estructura de actividad, y en la mayoría de los casos tampoco se hace referencia al tipo de acciones que llevarán a cabo los alumnos para alcanzar los objetivos propuestos, como se observa en el "planning net" de la Figura N° 15, donde se expone la agenda de uno de los profesores principiantes de la muestra. Por tanto, las agendas de los profesores principiantes reflejan una estructura de conocimiento a este nivel muy reducida, ya que los dos profesores principiantes seleccionados sólo pueden alcanzar a determinar el tipo de estructuras de actividad que tienen previstas realizar en clase. La estructura de conocimiento de estos profesores principiantes se reduce a una serie de conexiones entre metas generales situadas a un primer nivel jerárquico, sin llegar a conexiones con el nivel donde se encuentran las submetas y acciones que construyen los esquemas de acción necesarios para alcanzar las metas generales.

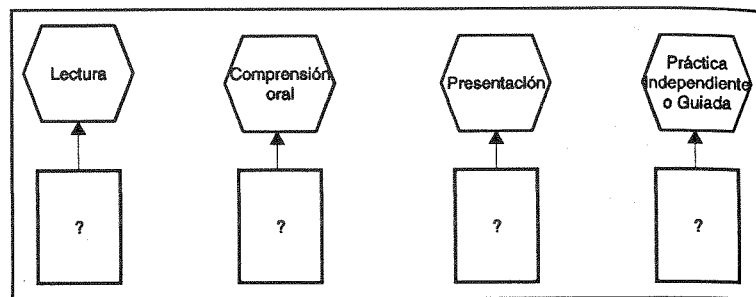


Figura n° 15.- "Planning net" para la agenda de la lección (Rosana 23-11-87).

Esta idea viene a apoyar la teoría que sustenta los procesos de resolución de problemas, la cual considera que la facilidad para resolver un problema depende de la organización de la estructura de conocimiento en una serie de esquemas de acción organizados jerárquicamente (Sacerdoty, 1977; Leinhardt y Greeno, 1986; Leinhardt y Fienberg, 1989; Leinhardt, 1983a, 1986, 1989; Bereiter y Scardamalia, 1986). También estos resultados, a otro nivel de análisis, apoyan los datos obtenidos al analizar a profesores expertos y principiantes en la enseñanza de la lectura (Roheler, Duffy, Conley, Herrman, Jonhson y Michelsen, 1987) y los datos obtenidos de las investigaciones de Berliner (1987), Berliner y Carter (1986), Strahan (1989), en las que se observa cómo los profesores principiantes prestan atención a las características superficiales del escenario de clase, sin embargo los expertos tienden a hacer más inferencias y un número mayor de conexiones jerárquicas entre los elementos, que reflejan una estructura de conocimiento más compleja que la de los principiantes.

La "espontaneidad" y "libertad" a la que los profesores principiantes hacen frecuentemente referencia para explicar su forma de actuar con planes poco detallados, puede ser también reflejo de esta falta de una estructura de conocimiento estable que les marque la pauta de actuación. Por tanto, aunque ellos consideren que actúan "libremente", esta libertad y espontaneidad es relativa ya que llega un momento en que recurren al libro de texto. Además, aunque actúen siguiendo un plan muy reducido, también tienen prevista la secuencia de estructuras de actividad que llevarán a cabo en clase.

El profesor principiante, al hacerse consciente del proceso de enseñanza en el que está envuelto, elabora "planning nets" mucho más amplios, reflexionando y tomando consciencia de su actuación (Schön, 1983). Una vez que los profesores principiantes encuentran una forma especial de llevar a cabo las distintas estructuras de actividad, es decir, una vez que consiguen ir identificando lo que ellos denominan su "propio método de trabajo", los "planning nets" posteriores obtenidos reflejan condiciones prerrequisito y el tipo de acciones que realizarán los alumnos, pues los profesores han hecho consciente su actuación y han elaborado un esquema que recoge las conexiones que se realizarán entre los elementos que componen las distintas estructuras de actividad.

## 5.2. ESTRUCTURA DE CONOCIMIENTO DE LOS PROFESORES EXPERTOS Y PRINCIPIANTES EN LA EJECUCIÓN DEL PLAN PARA LAS LECCIONES DE LECTURA

Una vez discutidos los elementos que caracterizan el plan mental para las lecciones de lectura en el ciclo inicial por los profesores expertos y principiantes de la muestra, pasamos ahora a discutir los resultados obtenidos al analizar la ejecución de ese plan en el desarrollo de la lección de lectura por estos mismos profesores. Comenzaremos descubriendo el grado de complejidad de su estructura de conocimiento que se refleja a un nivel de metas generales o estructuras de actividad, para más tarde descubrir la complejidad del sistema de submetas y acciones que se lleva a cabo para alcanzar cada estructura de actividad. De este último análisis intentaremos determinar los esquemas de acción básicos que sustentan habitualmente las estructuras de actividad de las lecciones de lectura de los profesores expertos.

### 5.2.1. Complejidad de la estructura de conocimiento reflejada a un nivel de metas generales o estructuras de actividad

Partimos de la idea de que la estructura mental del profesor se refleja en su actuación (Clark y Peterson, 1986; Leinhardt, 1983a, Leinhardt y Greeno, 1986). Así, analizamos la actuación del profesor

en cuanto al armazón general que sustenta sus clases, que en concreto es el relativo a las estructuras de actividad y metas generales de enseñanza.

Para analizar el pensamiento del profesor a este primer nivel de la jerarquía durante el transcurso de la ejecución del plan de la lección de lectura, tenemos en cuenta los siguientes aspectos: a) secuencia de estructuras de actividad, b) frecuencia de aparición de las distintas estructuras de actividad, c) tiempo dedicado a cada una de las estructuras de actividad, y d) secuencia lógica de las estructuras de actividad.

#### 5.2.1.1 Secuencia de estructuras de actividad

La importancia de estructurar la clase de lectura en una forma adecuada ha venido señalada por Calfee y Pointkowsky (1981), Roshenshine y Stevens (1984), Cunningham y Cunningham (1987), y en otras materias como Leinhardt (1983a; 1983b; 1986; 1989) en la enseñanza de las matemáticas, o Rosenshine (1986) al hablar de la enseñanza en general.

Al comparar los resultados obtenidos en los profesores expertos, comprobamos que, debido a una serie de rasgos de identidad que los identifican como personas con tendencias diferentes encontramos distintas secuencias de estructuras de actividad, sin embargo presentan como característica común que la secuencia de estructuras de actividad se suele mantener constante a lo largo de todos los días observados. En la figura N° 16, se recoge la secuencia de estructuras de actividad de cada uno de los días observados del profesor experto Emilio. En líneas generales la secuencia de estructuras de actividad en Emilio sigue este esquema:

TRANSICIÓN-LECTURA DE TEXTO-PRESENTACIÓN PARTICIPATIVA DE LOS EJERCICIOS-TRANSICIÓN-PRÁCTICA INDEPENDIENTE-TRANSICIÓN

23-9-87 Clase N°1	30-9-87 Clase N°2	2-11-87 Clase N°3	12-1-88 Clase N°4	2-2-88 Clase N°5
TRANSICIÓN-10''	TRANSICIÓN-10''	TANSICIÓN-10''	TRANSICIÓN-10''	TRANSICIÓN-2'42
T.INQUIETUD-7'14''	T.INQUIETUD-7''	L.COMPRENSIVA-11'	L.COMPRENSI-25'30''	T.INQUIETUD-5'30''
TRANSICIÓN-1'	PRES.PARTI.11'34''	PRES.PARTI.14'	PRES.PARTI.4'30''	REPASO-6'
PRES.PARTI.11''	PRES,PAR-TI.2'37''	TRANSICI-2'-45''	PRES.PARTI.3'	PRESENTACIÓN-22'
TRANSICIÓN-10''	INDICACIONES-5''	PRÁCTICA I.-46'	TRANSICIÓN-6'	PRES.PARTI-4'
PRES.PARTI-5'50''	REPASO-12'	TRANSICIÓN-40''	PRÁCTICA I.-42'	PRES.PARTI-4'
TRANSICI-2'-30''	TRANSICIÓN-13'		TRANSICI-1'-30''	TRANSICIÓN-7'
TRANSICI-5'30''	PRÁCTICA I.-43'			PRÁCTICA I.-26'
PRÁCTICA I.-43'	TRANSICIÓN-1'			TRANSICIÓN-30''
TRANSICIÓN-1'				

Figura n°16.- Secuencia de estructuras de actividad y tiempo dedicado a cada estructura de actividad en las clases del profesor experto Emilio.

La secuencia de estructuras de actividad de cada uno de los días observados en la clase del profesor experto Pablo aparece en la figura N° 17. En líneas generales la secuencia de estructuras de actividad en Pablo es la siguiente:

TRANSICIÓN-REPASO-TRANSICIÓN-PRESENTACIÓN-PRÁCTICA GUIADA -TRANSICIÓN

22-9-87	6-10-87	3-11-87	10-12-87
TRANSICIÓN-3'	TRANSICIÓN-7'	TRANSICIÓN-1'3''	TRANSICIÓN-40''
RECUERDO-5'30''	RECUERDO-4'3''	RECUERDO-10'12''	RECUERDO-3'
TRANSICIÓN-6'	TRANSICI-1'30''	TRANSICIÓN-5'	TRANSICI-1'30''
PRES.PARTI-10'-31''	PRES.PARTI-6'18''	RECUERDO-10'4''	P.GUIADA-43'
P.GUIADA-75'30''	P.GUIADA-67'	PRESENTA.-14'20''	TRANSICION-27''
TRANSICIÓN-45''	TRANSICIÓN-30''	P.GUIADA-74'15''	
		TRANSICIÓN-30''	

Figura nº17.- Secuencia de estructuras de actividad y tiempo dedicado a cada estructura de actividad de las clases del profesor experto Pablo.

Esta secuencia constante de estructuras de actividad demuestra que los profesores expertos poseen un estructura de conocimiento respecto a las clases de lectura enormemente prefijada y establecida, permaneciendo constante sin ninguna modificación en la mayoría de los días analizados. En los profesores principiantes, como se observa en las figuras N° 18, y N° 19, la nota común que caracteriza sus clases consiste en que no se encuentra una secuencia constante de estructuras de actividad, sino que para cada uno de los días observados estos profesores plantean un tipo distinto de secuencia. Esta inconstancia en la secuencia de estructuras de actividad es reflejo de una estructura de conocimiento poco prefijada y establecida. En los profesores expertos está establecida de antemano la estructura de la lección de lectura, por lo tanto no es difícil mantener una misma secuencia de estructuras de actividad en clase, sin embargo, en los principiantes se observan ciertas dificultades en la sucesión de las distintas estructuras de actividad en las que se divide la lección de lectura, debido a la falta de consistencia de su estructura de conocimiento.

25-9-87	2-10-87	4-11-87	25-11-87	13-1-88
TRANSICIÓN-4'	TRANSICIÓN-13'	TRANSICIÓN-3'	TRANSICI-3'-25''	TRANSICIÓN-5'
CORRO-16'	LATERALIDAD-6'	TRANSICIÓN-4'	TRANSICIÓN-2'	CORRO-12'-35''
TRANSICIÓN-8'	TRANSICIÓN-1'	CORRO-8'	CORRO-10'-4''	TRANSICI-12'35''
P.INDEPENDIENTE-14'	TEATRO-11'	TRANSICIÓN-7'	TRANSICI-7'-10''	PATIO-16'-51''
Intento Tr/P.I.7'	TRANSICIÓN-5'	RECUERDO-4'	RECUERDO-9'54''	TRANSICI-13'17''
TRANSICIÓN-13'	RECUERDO-14'	PRESENTACIÓN-8'	PRESENTACIÓN-5'3''	RECUERDO-5'26''
PRES.PARTI-8'	PRESENTACIÓN-16'	IND.TRAB.-IND.-45''	IND.TRAB.-IND.-57''	TRANSICI-8'5''
TRANSICIÓN-1'	TRANSICIÓN-3'	P.INDEPENDIENTE-5'	TRANSICI-4'7''	RECUERDO-3'47
PRES.PARTI-3'30''	TRANSICIÓN-3'	TRAB.INDEPEND.-17'	CORREGIR-27'51''	INDICACION-2'30''
TRANSICI-13'30''	INDICACIONES-10''	TRANSICIÓN-3'	TRANSICIÓN-30''	P.INDEPENDIENTE-2'30''
P.GUIADA-19'30''	P.INDEPENDIENTE-23'	INTENTO PRES.-2'		TRANSICI-1'15''
TRANSICIÓN-4'	TRANSICIÓN-4'	TRANSICIÓN-4'		
		P.INDEPENDIENTE-7'		
		TRANSICIÓN-1'		

Figura nº 18.- Secuencia de estructuras de actividad y tiempo dedicado a cada estructura de actividad de las clases del profesor principiante Manuel.

28-9-87	6-11-87	23-11-87	1-12-87	15-12-87
TRANSICI-3'10''	TRANSICI-2'25	TRANSICI-7'22''	MANUALIDADES-75'	TRANSICI-4'12''
QUÉ TRAEIS-3'4''	RECUERDO-6'15''	TRANSICI-4'15''	TRANSICI-26'56''	TRANSICI-5'10''
TRANSICI-3'8''	PRESENTACIÓN-1'	LECTURA-5'30''	P.GUIADA-13'8''	CORRO-24'5''
CORRO-22'	P.GUIADA-45''	COMPRESI-17'15''	RECUERDO-2'3''	TRANSICI-5'7''
TRANSICI-3'11''	RECUERDO-3'7''	TRANSICI-5'37''	TRANSICI-15''	P.GUIADA-6'15''
TRANSICI-4'30''	PRESENTACIÓN-4'6''	PRESENTA-14'38''	MANUALIDADES-4'4''	TRANSICI-47''
RECUERDO-18'	P.GUIADA-7'20''	P.GUIADA-31'57''	TRANSICI-30''	
PRESENTA-29''	INDICACIONES-6'	TRANSICI-1'		
P.GUIADA-4'14''	P.INDEPENDIEN-14''			
INDICACIONES-4'	INDICACIONES-10''			
PRESENTA-42''	P.INDEPENDIENTE-9'			
P.INDEPENDI-2'	INDICACIONES-45''			
TRANSICI-53''	P.INDEPENDI-15'45''			
PRES.PARTI-10'7''	INDICACIONES-37''			
INDICACIONES-7'10''	P.INDEPENDI-12'			
P.INDEPENDIEN-.37''	TRANSICI-37''			
TRANSICI-27''				

Figura N° 19: Secuencia de estructuras de actividad y tiempo dedicado a cada estructura de actividad de las clases de la profesora principiante Rosana.

### 5.2.1.2 Frecuencia de aparición de cada estructura de actividad

La frecuencia de aparición de cada una de las estructuras de actividad en las que queda dividida la lección de lectura de los profesores expertos y principiantes que componen la muestra, están recogidas en la tabla N° 10. En ella podemos apreciar cómo los profesores expertos utilizan, en todos los días de clase observados dos tipos de estructuras de actividad: a) actividades en las que se presenta o recuerda alguna materia necesaria para poder trabajar, y b) actividades en las que se trabaja con la ayuda del profesor, o sin su ayuda, sobre lo que se acaba de presentar o repasar. Sin embargo, en los profesores principiantes las estructuras de actividad que aparecen todos los días de clase observados están únicamente referidas a algún tipo de práctica, ya sea guiada o independiente.

	EMILIO	PABLO	MANUEL	ROSANA
Transición	100%	100%	100%	100%
Presentación	20%	25%	40%	40%
P. Participativa	100%	50%	60%	20%
Práctica Guiada	0	100%	0	100%
Práctica Independiente	100%	0	100%	40%
Repaso	20%	100%	80%	80%
Lectura Comprensiva	40%	0	0	20%
C. Oral (Corro)	0	0	80%	40%
Indicaciones para P.I.	20%	0	80%	40%
Otras	20%	0	80%	40%

Tabla n° 10.- Cuadro porcentual de frecuencias de aparición de cada estructura de actividad en las clases impartidas por los profesores de este estudio.

Hay que señalar que la estructura de actividad "transición" es una estructura de actividad con una frecuencia de aparición muy alta, tanto en las clases de los dos profesores expertos como en las de los

principiantes. Las características propias de esta estructura de actividad hacen que tenga esta frecuencia de aparición tan alta. Sin embargo, como observaremos en el siguiente apartado donde se comenta el tiempo dedicado a cada estructura de actividad, existe un desajuste respecto al tiempo que se dedica a las transiciones y el tiempo total que se dedica a otras actividades instructivas en las lecciones de lectura de los profesores principiantes.

El número de estructuras de actividad distintas en que queda dividida la lección de lectura es también un dato significativo a tener en cuenta. Generalmente los profesores principiantes dividen las clases de lectura en un número muy elevado de estructuras de actividad, sin embargo los profesores expertos la dividen en un número muy reducido, con una media de estructuras de actividad distintas en Emilio de 8, y en Pablo de 6. En los profesores principiantes, el número de estructuras de actividad en las que dividen las lecciones de lectura llega a ser muy superior. Rosana llega a dividir la clase en 17 estructuras de actividad y Manuel en 15. Sin embargo, es interesante comprobar cómo Rosana va reduciendo el número de estructuras de actividad en las que divide la lección de lectura conforme pasa el tiempo. En la figura N° 19, hemos observado cómo se reduce el número de estructuras de actividad de las lecciones de lectura día a día, comenzando por dividir la lección en 17 estructuras de actividad hasta llegar a dividirla solamente en 6.

Esta variación en el número de estructuras de actividad de cada uno de los días observados parece ser el reflejo del comienzo de la elaboración de una estructura de conocimiento propia acerca de la enseñanza de la lectura. En el caso de la profesora principiante Rosana, los dos últimos días observados se incluyen dentro del apartado que esta profesora denomina "su propio método", comprobando que el número de estructuras de actividad en que queda dividida la lección de lectura se reduce considerablemente.

Aunque la secuencia de estructuras de actividad de los profesores expertos suele mantener una línea constante, en algunos casos se ve modificada, como se aprecia en el porcentaje de aparición de las

distintas estructuras de actividad (Tabla N°10). Esto parece ser provocado por los dos aspectos siguientes: a) el esquema de información que los profesores van elaborando del desarrollo de sus clases hace que se activen esquemas de acción distintos, y b) conforme pasa el tiempo el esquema de acción general se hace más simple, ya no se requieren tanto pasos para llegar a lo mismo, con pasar directamente a trabajar sobre lo realmente instructivo es suficiente.

### 5.2.1.3 *Tiempo dedicado a las distintas estructuras de actividad*

Para llevar a cabo un desarrollo correcto de la lección de lectura es necesario plantearse con antelación la variable tiempo, siendo considerada un elemento de la enseñanza eficaz (Gaskins, 1988). La lección debe estar planteada teniendo en cuenta que cada estructura de actividad necesita un tiempo específico para su realización, y que no se debe perder tiempo en actividades que no sean realmente instructivas.

Los datos obtenidos en nuestra investigación con respecto al tiempo que dedican los profesores expertos y principiantes a cada estructura de actividad, aparece en las tablas N° 11, 12, 13 y 14. En la tabla N° 15 aparece reflejado el tiempo medio porcentual que dedica cada profesor a cada estructura de actividad. En esta tabla se observan unas características comunes propias de los dos profesores expertos seleccionados. Estas características son: a) dedican más tiempo a las actividades instructivas y menos tiempo a las actividades no instructivas como las transiciones, y b) las desviaciones típicas son generalmente menores para cada estructura de actividad en los profesores expertos, indicándonos como estos dos profesores presentan una estructura mental en donde la variable tiempo se mantiene como una constante más.

EMILIO	C.N°1	C.N°2	C.N°3	C.N°4	C.N°5
TRANSICIÓN	6'72%	17'3%	8'28%	25'44%	11'9%
PRESENTACIÓN	---	---	---	---	25'67%
PRES.PARTICI.	23'41%	16'95%	18'08%	16'59%	18'67%
REPASO	---	---	---	---	7%
LECTURA C.	---	---	14'20%	56'41%	---
P. INDEPENDI.	59'80%	51'41%	59'41%	1'5%	30'33%
INDICACIONES	---	0'1%	---	---	---
TRANQUILIZACIÓN	10'06%	0'14%	---	---	6'41%
OTRAS	---	14'34%	---	---	---

Tabla n° 11.- Tiempo en porcentajes de cada una de las estructuras de actividad de las cinco clases observadas del profesor experto Emilio.

PABLO	C.N°1	C.N°2	C.N°3	C.N°4
TRANSICIÓN	10'08%	8'79%	7'96%	3'28%
PRESENTACIÓN	---	---	14'03%	---
PRES.PARTICI.	11'78%	7'38%	---	---
PRÁCTICA GUIADA	71'16%	78'54%	54'92%	92'94%
REPASO	---	---	14'03%	---

Tabla n° 12.- Tiempo en porcentajes de cada una de las estructuras de actividad de las cuatro clases observadas del profesor experto Pablo.

MANUEL	C.N°1	C.N°2	C.N°3	C.N°4	C.N°5
TRANSICIÓN	56'01%	18'19%	25'14%	19'80%	41'64%
PRESENTACIÓN	---	18'89%	---	5'8%	---
PRES.PARTICI.	15'74%	---	9'14%	---	6'21%
REPASO	---	16'19%	4'57%	11'39%	11'08%
P. INDEPENDI.	17'38%	22'98%	48'09%	25'63%	3'0%
INDICACIONES	---	2'92%	1'61%	1'76%	2'64%
C.ORAL (CORRO)	10'86%	---	9'14%	11'58%	15'13%
OTRAS	---	20'80%	2'28%	24%	20'26%

Tabla n° 13.- Tiempo en porcentajes de cada una de las estructuras de actividad de las cinco clases observadas del profesor principiante Manuel.

ROSANA	C.N°1	C.N°2	C.N°3	C.N°4	C.N°5
TRANSICIÓN	15'20%	3'87%	20'03%	16'85%	2'44%
PRESENTACIÓN	1'33%	1'27%	---	---	---
PRES.PARTICI.	4'66%	---	---	---	---
REPASO	0'33%	15'72%	16'87%	---	34%
PRÁCTICA GUIA.	3'65%	13'03%	36'85%	55'46%	11'88%
P. INDEPENDI.	41'76%	56'47%	---	---	---
LECTURA C.	---	---	6'34%	---	---
INDICACIONES	11'47%	9'61%	---	---	---
C. ORAL (CORRO)	13'54	---	---	27'68	---
OTRAS	8'11%	---	19'89%	---	56'68%

Tabla n° 14.- Tiempo en porcentajes de cada una de las estructuras de actividad de las cinco clases observadas de la profesora principiante Rosana.



	EMILIO		PABLO		MANUEL		ROSANA	
	X	V	X	V	X	V	X	V
Transición	13' 87	7' 5	7' 72	3' 20	32' 15	16' 24	11'65	7' 79
Presenta.	5' 13	11' 47	3' 50	7' 01	4' 93	8' 19	0' 52	0' 71
P.Partici.	18' 74	2' 74	4' 79	5' 81	6' 21	6' 64	0' 93	2' 08
P.guiada	0	0	74' 39	15'82	0	0	24' 17	21' 42
P.indepen.	40' 49	24'86	0	0	23' 41	16' 33	19' 46	27' 39
Repaso	1' 40	3' 13	9' 56	9' 05	8' 64	6' 35	13' 38	74' 07
L.compren.	14' 12	24' 42	0	0	0	0	1' 26	2' 38
Indicacio.	0' 02	0' 04	0	0	23' 41	16' 33	19' 64	27' 39
C.oral	0	0	0	0	9' 34	5' 56	8' 24	13' 34
Otras	2' 86	6'41	0	0	13' 46	11'37	15' 93	21' 57

Tabla n° 15.- Tiempos medios porcentuales que dedica cada profesor a cada estructura de actividad en clase.

Con respecto al tiempo que dedican los profesores principiantes a cada una de las estructuras de actividad en las clases observadas, podemos señalar algunas características comunes:

- El tiempo dedicado a actividades no instructivas como las "transiciones" es superior que el tiempo que dedican a actividades instructivas como la "presentación", "práctica guiada", o "presentación participativa".
- Los profesores principiantes no mantienen una constancia respecto al tiempo que dedican a cada estructura de actividad, sino que lo habitual es encontrar días que dedican más tiempo a unas estructuras de actividad y otro día a otras.

Estos datos referidos al tiempo que se dedica a cada estructura de actividad se pueden conectar con los datos sobre la frecuencia de aparición de las distintas estructuras de actividad, proporcionando un punto de vista más completo a la hora de comentar la aparición de las distintas estructuras de actividad en el transcurso de la lección de lectura.

Por tanto, aunque existan estructuras de actividad como las "transiciones" que deben repetirse a lo largo de una lección de lectura un número mayor de veces que el de cualquier estructura de actividad, esto no quiere decir que se les deba dedicar un tiempo superior al de cualquier estructura de actividad instructiva. Por ejemplo, como ocurre en las clases del profesor principiante Manuel, donde el tiempo medio dedicado a las transiciones es muy superior (32'15), frente al tiempo medio que se le dedica en las clases del profesor experto Pablo (7'22) (Tabla N° 15).

#### 5.2.1.4 Lógica instructiva en la secuencia de estructuras de actividad

Con respecto a la lógica instructiva que observamos en la secuencia de estructuras de actividad en los dos profesores expertos señalamos los siguientes aspectos:

- Se comienza generalmente con estructuras de actividad en las que el profesor mantiene gran parte de la responsabilidad en él ("presentación", "presentación participativa"), para ir cediendo esa responsabilidad a los alumnos ("práctica guiada", "práctica independiente").
- No encontramos cambios bruscos de una estructura de actividad a otra; cada una de ellas sucede a la otra manteniendo entre ellas una relación lógica.
- El número de estructuras de actividad distintas es reducido; generalmente se cambia poco de actividad como característica que define a los dos profesores seleccionados.

Con respecto a la actuación de los profesores principiantes encontramos una falta de lógica en la secuencia de estructuras de actividad debida a los siguientes aspectos:

- a) La tendencia a utilizar primero estructuras de actividad en las que se comienza manteniendo gran parte de la responsabilidad en el profesor para ir cediéndola a los alumnos, no se encuentra con mucha frecuencia.
- b) La repetición de estructuras de actividad es constante, debido a que éstas no son totalmente conseguidas y se tiene que volver a ellas actuando de la misma forma una vez más.
- c) Es habitual encontrar "transiciones" seguidas en las que se plantean objetivos contrarios, como por ejemplo: "mandar que se sienten en sus sitios y se callen", y una vez conseguido este objetivo se pasa seguidamente a otra "transición" para que se coloquen en corro y realizar la estructura de actividad "comunicación oral", para lo cual los alumnos deben volverse a levantar, sentarse y callarse de nuevo.
- d) Finalmente, es habitual encontrar estructuras de actividad que se interrumpen para intercalar la información necesaria para poder continuar con lo que se está haciendo. Esto sucede especialmente en la estructura de actividad "práctica independiente" en la que se interrumpe con la estructura de actividad "dar indicaciones para trabajar independientemente", ya que los dos profesores principiantes no han conseguido explicar en la estructura de actividad "presentación" lo que los niños deben de hacer, por lo que tienen que interrumpir con nuevas explicaciones que indiquen cómo seguir trabajando. Hay incluso veces que la "práctica independiente" se interrumpe para presentar cosas totalmente nuevas que en un principio no se tenían pensadas.

### 5.2.2 Sistema de submetas y acciones en cada estructura de actividad

Este armazón general que acabamos de exponer, se desarrolla en una gran complejidad para cada una de las estructuras de actividad que sustentan las clases de lectura, comprobándose cómo cada estructura

de actividad mantiene generalmente un mismo esquema de acciones en la mayoría de los días analizados de los profesores expertos, no siendo así en las estructuras de actividad de los profesores principiantes. Pasamos a continuación a indicar las características de los esquemas de acción para cada estructura de actividad en que queda dividida la lección de lectura, y los elementos comunes y diferentes que se observan en estos esquemas de acción de los profesores expertos y principiantes.

#### 5.2.2.1 Estructura de actividad: transición

A lo largo de los días observados encontramos distintos tipos de transiciones, que aunque son transiciones muy específicas de cada profesor, mantienen como característica común el tener como objetivo prioritario crear el ambiente propicio para pasar de una estructura de actividad a otra. Las distintas "transiciones" encontradas son: "transición para controlar la atención y pasar a la explicación", "transición para salir al recreo", "transición para repartir el material y empezar a trabajar", "transición para poner la fecha y empezar a trabajar", "transición para colocarse de distintas formas en el espacio de clase (en corro, sentarse en sus sillas...), etc."

Cada una de las "transiciones" encontradas tienen su esquema de acción específico, siendo en algunos casos el mismo esquema de acción para los dos profesores expertos, como por ejemplo el esquema de acción para la transición que tiene como objetivo controlar la atención de los niños para empezar la lección:

Objetivo correquisito: prestar atención a la explicación.

Acción: el profesor pide que se callen y atiendan.

Consecuencia: los niños se callan y prestan atención.

O la transición para salir al recreo:

Objetivo correquisito: salir al recreo.

Acción: el profesor abre la puerta.

Acción: los niños se ponen en fila.

Consecuencia: se sale al recreo.

Existen otras "transiciones" que son más específicas de cada profesor, como por ejemplo en el profesor experto Pablo, la transición para poner la fecha y empezar a trabajar presentando el tema nuevo del día. Esta "transición" mantiene el siguiente esquema de acciones en todos los días observados:

Objetivo correquisito: poner la fecha para empezar a trabajar.

Acción: pregunta por la fecha.

Acción: los niños contestan.

Acción: el profesor escribe la fecha en pizarra.

Acción: los niños escriben la fecha en los cuadernos.

Consecuencia: se pasa a trabajar sobre la siguiente estructura de actividad.

Sin embargo, en los profesores principiantes, aunque parten del mismo esquema de acciones básico que llevan a cabo los profesores expertos, estos esquemas de acciones tan simples no se reproducen en la mayoría de las clases observadas, haciéndose muy complejos y presentando muchas dificultades para su realización. Lo normal en las clases de los profesores principiantes es encontrar "transiciones" que no se consiguen con la agilidad que debieran, ya que el profesor va cediendo ante la actitud de los niños. Suelen ocurrir cuando el profesor intenta realizar una "transición" y los niños no tienen intención de seguir la propuesta del profesor porque están interesados en otras cosas. En este momento el profesor no activa el esquema de información para modificar el esquema de acciones planteado, sino que continúa intentando el mismo esquema de acciones.

En la figura N° 20, aparece un extracto de la "transición" tomada del guión de clase de Manuel (25-9-87). Manuel, en este caso, no utiliza la información que recoge del ambiente de clase para cambiar el esquema de acciones, sino que cede ante la actitud de los niños, retardando el objetivo de recoger el material. Un esquema de acción tan simple se convierte en un esquema complejo, ya que Manuel se dedica a revisar el trabajo de los alumnos, a explicar aspectos lectores a los niños, etc. Por tanto, este profesor principiante no mantiene la atención en el objetivo que pretende realizar, e intercala otros objetivos que no guardan relación con el objetivo fundamental que se pretende llevar a cabo en la "transición".

#### 6. TRANSICIÓN (13 Minutos).

acción: P. Propone recoger

Ñs. Juega, corren

Función: Intentar que recojan

P: Le pregunta a Rafael ¿con quién quieres sentarte? (para cambiarlo de mesa)

Ñ: Con Miguel Angel

P: Miguel Angel ¿quieres sentarte con Rafael?

Ñ: Sí

Función: Controlar a Rafael

P: Dice a toda la clase que recojan

Ñs: Algunos recogen, otros juegan

Función: Intentar que recojan

P: Le dice a un niño que haga un dibujo

Ñs: Este niño hace el dibujo, otros juegan, otros recogen, otros siguen trabajando

Función: Promueve el seguir trabajando

P: Juega con los niños

Ñs: Corren

Función: Integrarse en el juego

P: Dice a los niños que se sienten

Ñs: Corren

Función: Intentar que dejen de jugar

Función: Intentar controlar el orden y el ruido

Resultado: No se recoge el material. Se callan y se sientan. El profesor termina la ficha que se va a realizar a continuación.

Figura n° 20.- Extracto de "Transición" de la clase de un profesor principiante.

#### 5.2.2.2 Estructura de actividad: recuerdo

Las lecciones de lectura según Blanton, Moorman y Wood (1986), Wong y Hu-pei Au (1985), Pearson (1985), Schmitt y Baumann (1986), deben comenzar estimulando el bagaje de conocimientos que el alumno ya posee acerca del tema nuevo o estrategia lectora que se va a enseñar.

La estructura de actividad "Recuerdo", sólo aparece en el profesor experto Pablo como estructura de actividad definida, ya que el profesor experto Emilio utiliza algunas veces el recuerdo de los aspectos que se vieron en días anteriores para fundamentar la presentación de algo nuevo. De esta forma Emilio suele utilizar el recuerdo no como una meta en sí misma a alcanzar, sino como una submeta dentro de la meta general que define la estructura de actividad "presentación participativa".

En Pablo la estructura de actividad "recuerdo" sí mantiene un esquema de acción en donde distinguimos un objetivo propio y definido por sí mismo, que no se apoya en otras metas generales, y que presenta una serie de acciones para alcanzar ese objetivo general. El esquema de acciones que Pablo plantea todos los días de clase observados es el siguiente:

Objetivo correquisito: repasar lo aprendido los días anteriores.

Acción: se lee lo escrito en pizarra.

Consecuencia: se repasa lo visto los días anteriores.

Sin embargo, en los profesores principiantes es una estructura de actividad que no presenta un esquema de acciones constante a lo largo de los días observados, sino que por el contrario es totalmente cambiante. Así podemos encontrar esta estructura de actividad llevada a cabo mediante esquemas de acción muy complejos o esquemas de acción muy simples, observando las dificultades que presentan los profesores principiantes para disponer de esquemas de acción correctos con facilidad.

Como se observa en la lección de lectura de Rosana (día 6-11-87), se producen situaciones en las que el profesor intenta buscar una solución que no encuentra. En este caso Rosana intenta recordar una letra que se vio en días anteriores, pero los esquemas de acción que va planteando a lo largo de la lección para conseguir el recuerdo de la letra están incompletos y desconexos. Sin embargo, conforme transcurre la clase este esquema de acción se va enriqueciendo, haciéndose más completo hasta conseguir un esquema de acción coherente y correcto para alcanzar la solución, que en este caso es el recuerdo de la letra "r".

En las figuras N° 21, y N° 22, aparecen dos esquemas de acción de este día de clase para la misma estructura de actividad "recuerdo de la letra r". El primer intento de recordar la letra "r" se hace a principio de la lección de lectura con el esquema de acción que aparece reflejado en la figura N° 21. En este "planning net" se observa cómo se van añadiendo submetas para alcanzar el recuerdo de la letra "r" y cómo algunas de las submetas que propone realizar no acaban llevándose a cabo. Sin embargo, el "planning net" que aparece en la figura N° 22, refleja un esquema de acción más equilibrado, que se basa en el establecimiento de dos condiciones correquisito generales

En los profesores principiantes también es frecuente encontrar lecciones en que las submetas y condiciones correquisito planteadas para realizar esta estructura de actividad no se consiguen. Así, se pasa de unas a otras sin terminar definitivamente ninguna de ellas. También se plantea el recuerdo de lo aprendido mediante una serie de condiciones correquisito que no guardan relación con el objetivo final que se pretende alcanzar, pues se activan nodos que no se relacionan entre sí ya que no guardan una conexión o unión coherente, que se llevan a cabo sin problemas.

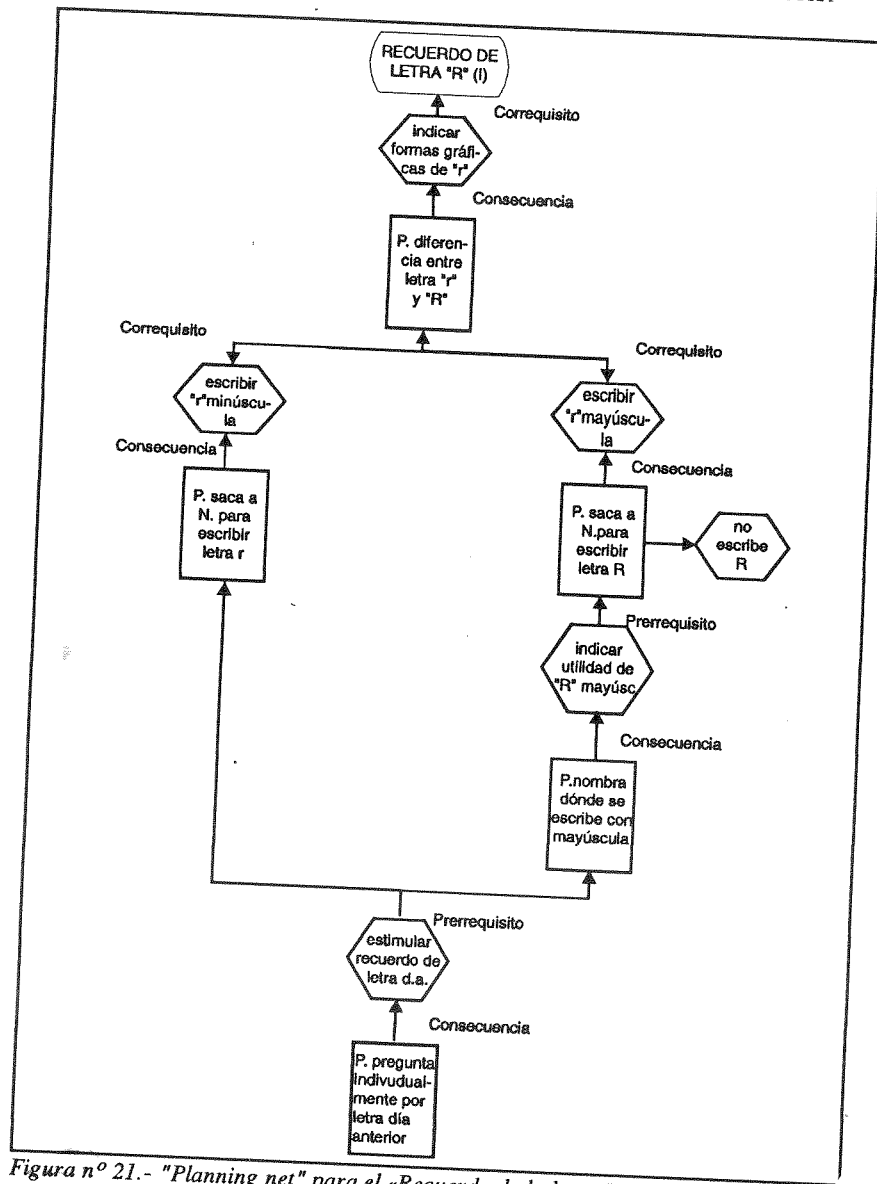


Figura n° 21.- "Planning net" para el «Recuerdo de la letra "r"» (Rosana, 6-11-87)

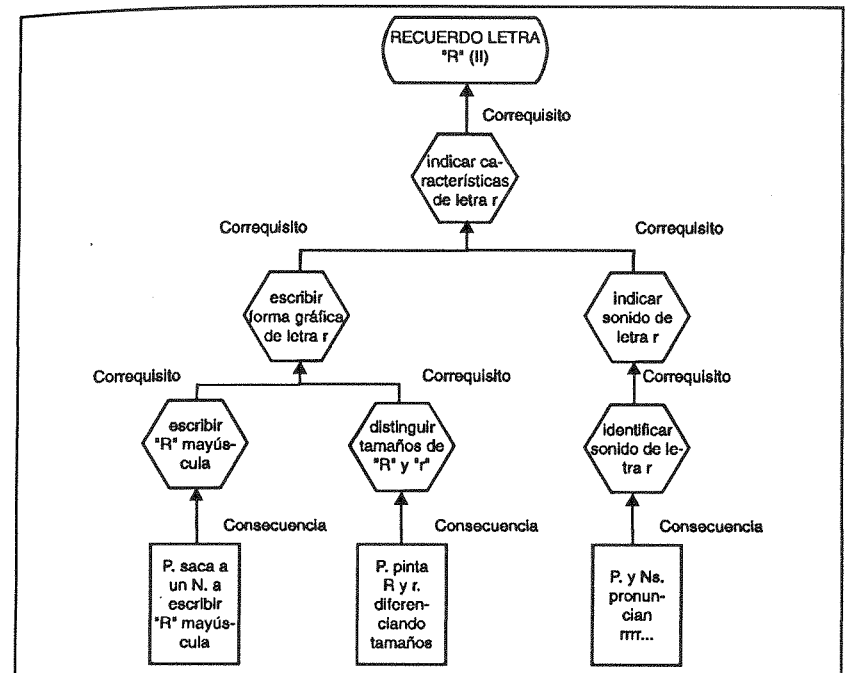


Figura n° 22.- "Planning net" para la estructura de actividad "Recuerdo" (II) (Rosana, 6-11-87).

### 5.2.2.3 Estructura de actividad: presentación participativa

Esta estructura de actividad tiene como objetivo fundamental el incremento del conocimiento metacognitivo de las estrategias lectoras y un avance hacia la propia regulación del aprendizaje (Brown, 1980; Pearson, 1985; Paris, Wixson y Palinscar, 1987). En los profesores expertos de la muestra, la estructura de actividad "presentación participativa" cumple este objetivo, planteando distintos esquemas de acción para alcanzar el proceso metacognitivo y de propia regulación en el aprendizaje lector. Las presentaciones participativas de las lecciones de lectura de Emilio son especialmente representativas del desarrollo del proceso metacognitivo y de propia regulación del aprendizaje en los niños.

Los esquemas de acción que plantea para llevar a cabo esta estructura de actividad presentan elementos comunes a lo largo de los días observados, lo cual ha permitido elaborar un esquema de acción representativo de su modo de actuar en esta estructura de actividad. En la figura N° 23, aparece este esquema de acción general.

Emilio suele actuar dividiendo el material que va a presentar en varias partes para facilitar su comprensión. La presentación participativa de un ejercicio basado en el aprendizaje de una estrategia lectora parte de la división en varios ejemplos, y a partir de ahí inicia la explicación de cada uno de ellos. Pero antes de iniciar la explicación del ejercicio, Emilio prepara la situación para crear un ambiente favorable al aprendizaje. Esto lo consigue mediante el establecimiento de tres condiciones prerrequisito:

- Recordar los aspectos que ya se han visto sobre el tema.
- Dar indicaciones acerca de cómo deben actuar los niños.
- Estimular la participación de los niños en la construcción del ejercicio.

La primera de estas tres condiciones prerrequisito consiste en estimular el bagaje de conocimientos que los niños poseen sobre el tema nuevo que se va a presentar. En este momento se activa la base de conocimiento necesaria donde se van añadiendo nuevos elementos durante el transcurso de la presentación participativa. Esta condición prerrequisito está relacionada con las investigaciones que comprueban que una de las condiciones indispensables para facilitar un buen aprendizaje lector consiste en partir de los conocimientos que los alumnos ya poseen y tienen almacenados en sus memorias (Schmitt y Baumann, 1986; Blanton, Moorman y Wood, 1986; Wong y Hu-pei Au, 1985; Pearson, 1985; Duffy, Roehler, Meloth y Vavrus, 1985; Duffy y Roehler, 1987a, b).

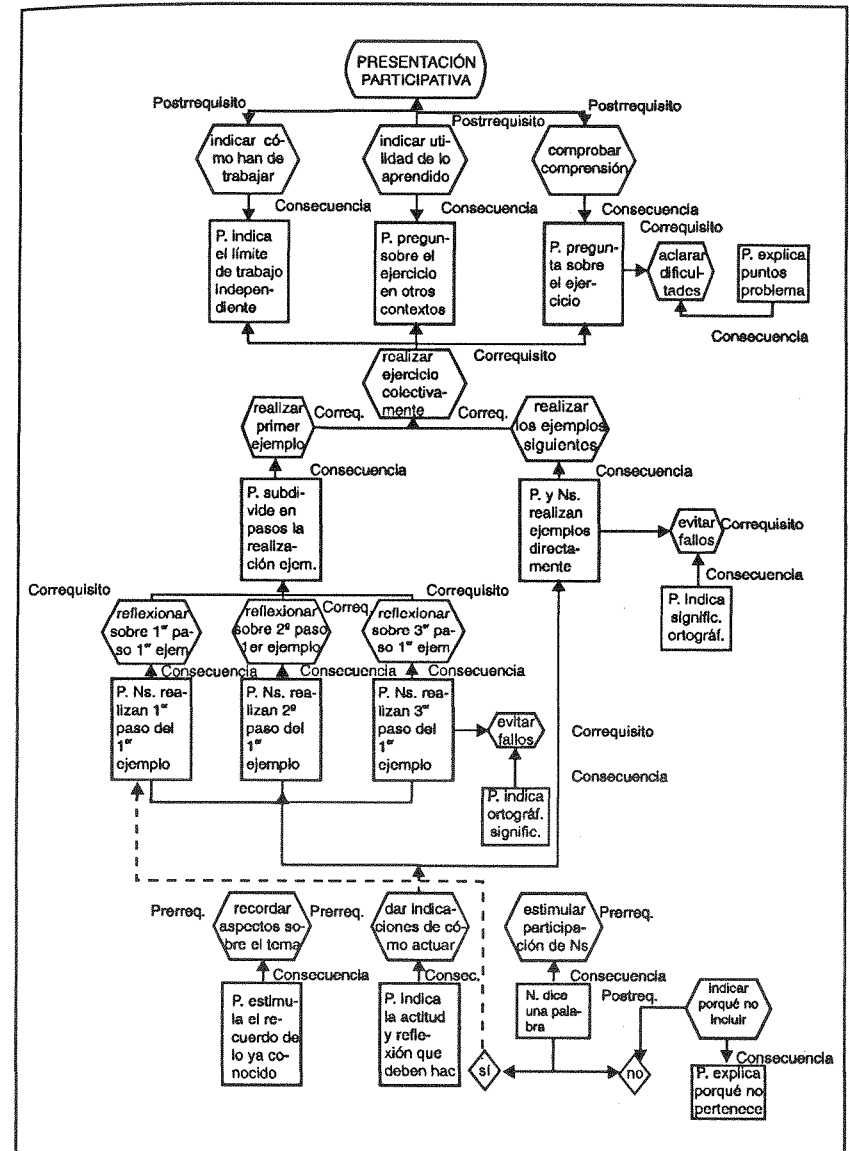


Figura n° 23.- "Planning net" general para la estructura de actividad "Presentación Participativa" de las lecciones de lectura del profesor experto Emilio.

Una vez establecida esta condición prerequisite se pasa a la siguiente, que consiste en dar las indicaciones de cómo deben actuar los niños. Emilio intenta desde este momento que los niños reflexionen sobre la nueva estrategia lectora que van a aprender, indicándoles las características esenciales del procedimiento y la actitud que deben adoptar ante la realización del nuevo ejercicio. Desde este momento los niños tienen un conocimiento de cual es el papel que deben adoptar y qué es lo que se les exige. Este principio de actuación es fundamental según Brown (1980) para conseguir un proceso metacognitivo en el aprendizaje lector. Así, cuanto más consciente es el niño de lo que va a aprender y del procedimiento que va a seguir en el aprendizaje, sus resultados son más positivos. La tercera condición prerequisite para alcanzar la presentación participativa de la estrategia lectora, consiste en estimular la participación de los niños en la elaboración del ejercicio. Generalmente, Emilio basa la construcción de los ejercicios que realiza en clase en la respuesta proporcionada por los niños y en los ejemplos que ponen éstos. Comienza la presentación del ejercicio estimulando la participación de todos los niños y pidiendo que digan ejemplos relacionados con lo que acaba de exponer en la anterior condición prerequisite, donde se ha indicado el tema fundamental del ejercicio. De forma habitual, en la realización de esta submeta añade algunas condiciones post-requisito debido a que las respuestas de los niños no suelen ser muy acordes con los principios del ejercicio. Por tanto, complementa la información dada con alguna explicación sobre las normas básicas del ejercicio, para conseguir que los niños den respuestas ajustadas a lo que se les exige. Una vez llevadas a cabo estas condiciones prerequisite se pasa al establecimiento de las condiciones correquisito que constituyen la esencia del esquema de acción para la "presentación participativa" del ejercicio sobre la nueva estrategia lectora. Las condiciones correquisito que Emilio plantea consisten en una división del proceso en el que reside la estrategia lectora que se presenta. El número de condiciones correquisito que plantea Emilio depende del número de pasos que hay que ir dando hasta alcanzar la correcta realización de la nueva estrategia lectora. En este momento Emilio piensa en voz alta y hace explícito el proceso interior necesario para alcanzar la realización del ejemplo concreto que se está explicando.

En el siguiente trozo de la lección de lectura (30-9-87) de una de las clases de Emilio podemos comprobar este proceso de división en condiciones correquisito:

- P. - Entre las cosas que comemos una de ellas puede ser.....(señala la pizarra).  
 Ñs. - carne  
 P. - Yo me voy a fijar en la palabra carne. No voy a pensar en la carne auténtica, sino en la palabra carne.  
 P. - Vamos a ir contándole las letras  
 Ñs.- Car - ne  
 P. - Eso son dos sílabas. Ahora vamos a contarle las letras (va señalando en la pizarra letra por letra)  
 Ñs. - una, dos, tres, cuatro y cinco  
 P. - hay cinco  
 P. - dice carne  
 P. - y de esa palabra hay otras de la misma familia..... la tienda donde venden carne ¿cómo se llama?  
 Ñ. - carnicero  
 Ñ. - carnicería  
 P. - la tienda donde venden carne se llama carnicería (señala donde está escrita la palabra)  
 P. - ¿la persona que vende carne?  
 .  
 .  
 Ñs.- carnicero  
 P. - carnicero. ¿cómo empieza?.....igual, pues se nota lo que venden en la tienda.  
 P. - dice (fuerte) carnicería, pues que vende carne y algunas letras las tiene igual  
 P. - (señala las letras que son iguales)  
 Ñs.- no la tiene igual  
 P. - vamos a ver cuántas tiene igual  
 Ñs.- tres  
 P. - algunas veces las tiene todas iguales como la palabra "pan"  
 .  
 .  
 .

Aquí podemos apreciar tres condiciones correquisito para explicar la formación de la familia de palabras "carne". Comienza planteando una condición prerrequisito en la que se indica la forma de reflexión que deben hacer "pensar en la palabra carne", no en la carne auténtica. A partir de este momento se establecen las condiciones correquisito, que consisten en: analizar la composición de la palabra "carne" contanto las letras, analizar el significado de la palabra "carne" indicando las palabras que se relacionan con ella, y comparar las similitudes y diferencias de las palabras que forman la familia de palabras de "carne". Esta última condición correquisito da lugar a que se comience la presentación del segundo ejemplo, basado en la construcción de la familia de palabras "pan".

Generalmente, cuando existen algunos problemas ortográficos para la escritura de las palabras que componen el ejercicio, o existen palabras que tienen un significado dudoso, Emilio plantea nuevas condiciones correquisito que se asocian a las anteriores. Para la correcta realización del ejemplo se necesita que los niños conozcan la correcta escritura de la palabra y su significado. Por lo tanto, siempre que surge una palabra difícil establece estas condiciones correquisito consistentes en explicar el significado y la escritura correcta de las palabras.

Una vez realizado el primer ejemplo, se pasa al siguiente ejemplo, y así se continúa hasta realizar cada uno de los ejemplos que componen el ejercicio. El número de ejemplos que constituyen el ejercicio donde se practica la nueva estrategia lectora que se presenta, está determinado por el tiempo que dispone para llevar a cabo esta estructura de actividad y por el cansancio de los niños.

Emilio tiene en cuenta el contexto donde se aplica la enseñanza (Greeno, Riley y Gelman, 1984), el cual presenta como estímulos fundamentales las exigencias curriculares y la capacidad de atención de los niños. La información acumulada en el esquema de información le va indicando hasta que punto continuar o acabar con la elaboración del ejercicio (Leinhardt y Greeno, 1986). El esquema de información se activa mediante la participación de los niños, ya que Emilio actúa

siguiendo un proceso de pregunta-respuesta constante (Raphael, 1984; Roehler y Duffy, 1986; Roehler, Duffy, Book, Meloth y Vavrus, 1985; Duffy y Roehler, 1987a, b), que le permite identificar en qué medida los niños van avanzando en la comprensión de la nueva estrategia lectora.

Una de las características fundamentales de la forma de actuar de este profesor experto es ir reduciendo el esquema de acción conforme transcurre la lección. La reducción del esquema de acción se aprecia en dos momentos de la lección:

- durante la presentación participativa del primer ejercicio, ya que Emilio suele presentar diariamente dos ejercicios donde se ejercitan estrategias lectoras.
- y en la presentación participativa del segundo ejercicio.

Durante la presentación participativa del primer ejercicio se observa un esquema de acciones enormemente complejo para elaborar el primer ejemplo. Sin embargo este esquema de acciones se va reduciendo considerablemente, hasta llegar a un esquema de acciones muy reducido compuesto sencillamente de una submeta a la que se asocia una acción. Se supone que conforme transcurre la presentación del ejercicio y se ha explicado el procedimiento que se sigue para su realización en los primeros ejemplos, los niños han hecho consciente del proceso que se requiere y no necesitan una explicación que les siga facilitando los procesos metacognitivos necesarios para su comprensión (Pearson, 1985). El esquema de acción se hace más simple, pues ahora lo que interesa es conseguir que el niño domine el proceso de una forma mecánica.

Generalmente en la realización del segundo ejemplo perdura aún el establecer todos los pasos identificados en cada condición correquisito, sin embargo, en los ejemplos siguientes se deja que los niños realicen directamente el ejemplo de forma oral, algunas veces preguntando a toda la clase, y otras preguntando a los niños de forma individual. Lo que se sigue manteniendo es añadir las condiciones correquisito de indicar la dificultad ortográfica y el significado de la palabra en los casos en que es necesario.



Al reducir el esquema de acción se cede responsabilidad en los niños, exigiéndoles que realicen por sí solos y de forma interiorizada todas las submetas anteriores. Se pretende que la realización cada vez sea más rápida hasta que termine siendo mecánica (Raphael, 1985; Pearson y Gallagher, 1983; Pearson, 1985).

Finalmente Emilio para completar la presentación participativa de los ejercicios del día, suele establecer las siguientes condiciones post-requisito:

- Indicar cómo han de trabajar a continuación de la presentación participativa de los ejercicios.
- Indicar la utilidad de lo aprendido y su aplicación a otros contextos.
- Comprobar la comprensión y aclarar las dificultades o aspectos problemáticos.

La primera condición post-requisito pone límite al trabajo que van a realizar a continuación, abriendo el camino para la siguiente estructura de actividad en la que se realizará una práctica independiente. La segunda condición post-requisito citada consiste en indicar la utilidad de lo aprendido aplicándola a otros contextos. Esta submeta suele aparecer en algunos momentos del desarrollo de la presentación participativa, durante la realización de las condiciones correquisito de cada uno de los ejemplos. Con ella se consigue una aplicación directa de los aspectos teóricos que se enseñan. Finalmente, la última condición post-requisito consiste en comprobar la comprensión de lo que se acaba de presentar, añadiendo en algunos casos la condición correquisito consistente en aclarar las dificultades ortográficas, de significado, o de cualquier otro tipo, que se puedan encontrar.

Esta estructura de actividad también se encuentra en el profesor experto Pablo, pero no presenta la característica de ser "participativa", sino que simplemente consiste en una "Presentación".

Debido a que en las "presentaciones" observadas en este profesor siempre se plantea el aprendizaje de las letras del abecedario, es difícil

descubrir esquemas de acción que favorezcan un proceso metacognitivo, ya que para conseguir este tipo de aprendizaje se requiere fundamentalmente un proceso mecánico. Sin embargo, hemos encontrado similitudes con el esquema de acción que Emilio lleva a cabo para presentar participativamente estrategias lectoras. Pablo también comienza descomponiendo en partes el objetivo general para facilitar la comprensión del aspecto nuevo que se va a presentar. La descomposición se basa en plantear dos condiciones correquisito consistentes en indicar el sonido de la letra y en indicar la forma gráfica de la letra.

Estas condiciones correquisito están precedidas de dos condiciones prerrequisito que intentan estimular el bagaje de conocimientos de los niños para adentrarse de una forma más consciente en el nuevo aprendizaje. Las condiciones prerrequisito son las siguientes:

- Para indicar el sonido de la letra, Pablo establece la condición prerrequisito de buscar donde se encuentra el sonido real.
- Para indicar cómo se escribe, establece como condición prerrequisito el recordar los trazos conocidos relacionados con la letra que se presenta.

Finalmente Pablo establece como condición post-requisito el repetir todo lo dicho resaltando los aspectos fundamentales. Sin embargo, aunque esta condición post-requisito quede aplazada hasta el final de la presentación del sonido y la forma gráfica, algunas veces Pablo intercala esta condición post-requisito en el transcurso de la presentación cuando la explicación que realiza para presentar la forma gráfica y el sonido de la letra se hacen excesivamente largas, pretendiendo resumir todo lo dicho en una serie de ideas fundamentales. Mediante esta condición post-requisito el profesor elabora su esquema de información acerca de cómo van avanzando en comprensión los alumnos, indicándole si el esquema de acciones se desarrolla adecuadamente.

Con respecto a las presentaciones participativas de los profesores principiantes no encontramos estos procesos metacognitivos que llevan a cabo los profesores expertos en el transcurso de la presentación participativa. Los esquemas de acción que utilizan los principiantes suelen variar de un día a otro, siendo esquemas de acción muy sencillos que constan de una serie de submetas a las que asocian un sólo tipo de acción. Estas submetas son en la mayoría de los casos condiciones correquisito para alcanzar la meta general, siendo difícil encontrar condiciones prerrequisito o post-requisito, que darían lugar a esquemas de acción ricos y complejos como se observa en las clases de los profesores expertos, reflejo de una estructura de conocimiento para la enseñanza de la lectura bien elaborada.

Una de las características que distingue la presentación participativa de los profesores principiantes es la falta de relación entre las submetas que se plantean realizar y la meta fundamental que se pretende alcanzar. En la figura N° 24, (Manuel, 25-9-87), se observa un esquema de acción donde el objetivo de la presentación participativa, que en este caso consiste en explicar cómo se realiza una ficha de prelectura en la que se construyen figuras, se repiten submetas que no guardan una relación estrecha con este objetivo. Las submetas que Manuel plantea consisten en determinar la posición y el número de figuras que hay en la ficha, sin hacer referencia al tipo de formas que se pueden construir con las figuras que hay impresas en la ficha.

También podemos destacar, como característica que define la actuación de los profesores principiantes para esta estructura de actividad, que sus esquemas de acción quedan incompletos ya que no se llevan a cabo todas las condiciones correquisito necesarias para alcanzar el objetivo final. Incluso las veces en que se ha planteado un esquema de acción más o menos completo para la correcta realización de esta estructura de actividad, el profesor no consigue que los alumnos vayan superando las condiciones prerrequisito y correquisito que plantea, quedándose estancados en alguna submeta.

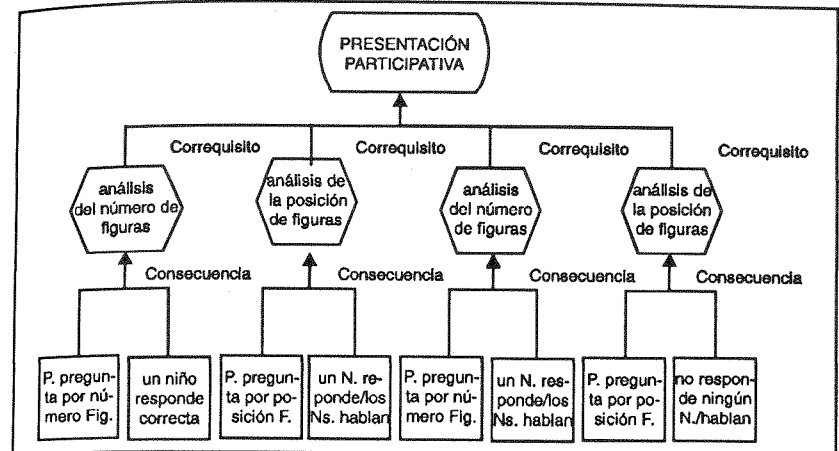


Figura n° 24.- "Planning net" para la estructura de actividad "Presentación Participativa de la Ficha" (Manuel, 25-9-87).

#### 5.2.2.4 Estructura de actividad: lectura comprensiva

Esta estructura de actividad aparece en las clases del profesor experto Emilio, pudiendo extraer de ellas un esquema de acciones general. En la figura N° 25, se aprecia este esquema de acción general para la "Lectura Comprensiva".

El esquema comienza con la condición prerrequisito que consiste en dar las indicaciones de cómo enfrentarse a la lectura que a continuación van a leer. Emilio indica a los niños la actitud que deben adoptar cuando lean el texto y pide la participación de todos. Con esta submeta se pretende que el niño tome consciencia del proceso lector desde el comienzo de la lectura y adopte una actitud de interés ante lo que se va a leer a continuación, para que pueda llegar a hacerse responsable de su propio aprendizaje (Brown, 1980; Paris, Wixson y Palinscar, 1987). Una vez establecida esta submeta se pasa a la realización de la condición correquisito básica de este esquema de acción que consiste en la lectura del texto.

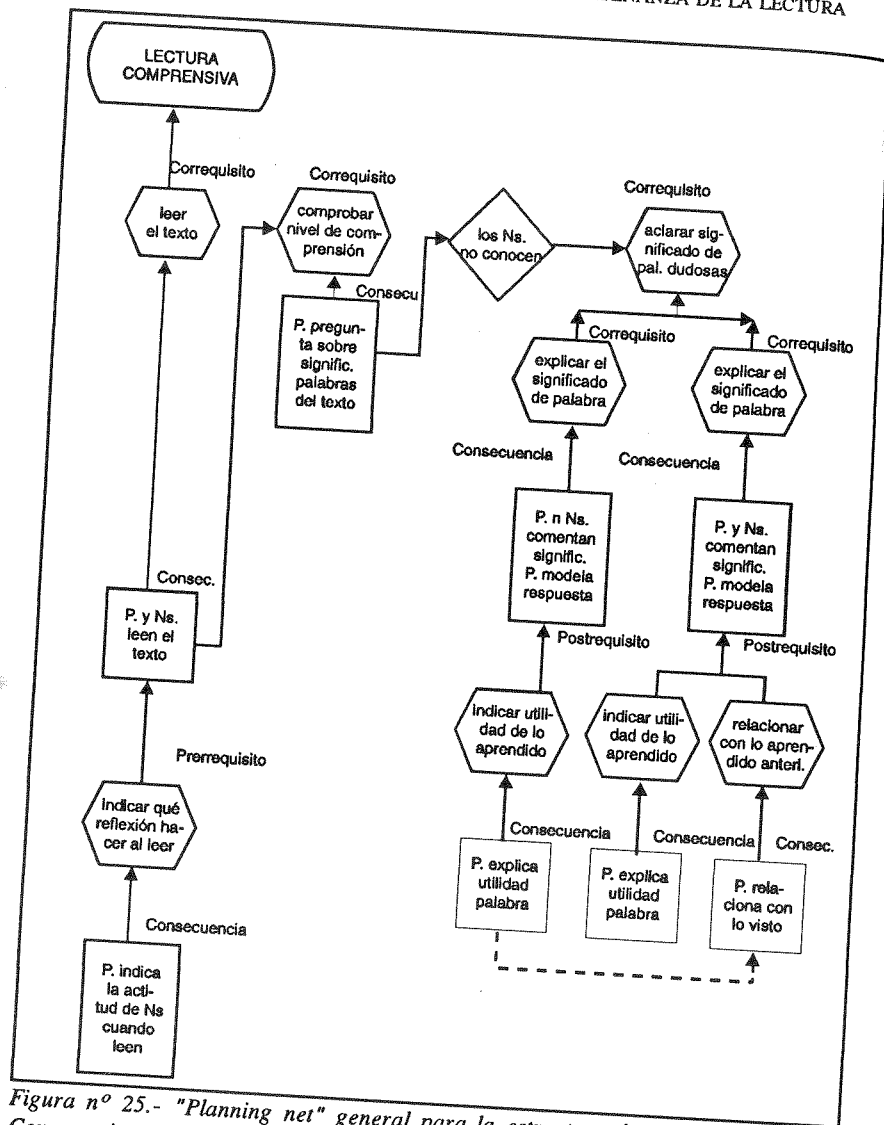


Figura nº 25.- "Planning net" general para la estructura de actividad "Lectura Comprensiva" para la lección de lectura del profesor experto Emilio.

Sin embargo, esta submeta no actúa sola, ya que Emilio la acompaña con otra condición correquisito consistente en interrumpir la lectura para comprobar el nivel de comprensión de ciertas palabras que presentan un significado dudoso. Con esta nueva condición correquisito se valora el nivel alcanzado por los niños y se elabora el esquema de información que le indica si actúa adecuadamente (Leinhardt y Greeno, 1986; Leinhardt, 1986, 1989).

Cuando se comprueba la falta de comprensión de una de las palabras que aparecen en el texto, se pasa a aclarar su significado. Durante la aclaración del significado de la palabra dudosa, Emilio suele acompañar esta submeta con una serie de condiciones postrequisito que complementan el significado de la palabra. Con estas condiciones postrequisito se aportan aspectos nuevos que amplían el conocimiento de la palabra y favorecen el desarrollo del vocabulario (Uttero, 1988). Estas condiciones post-requisito consisten en utilizar el significado de otras palabras del vocabulario usual de los niños para llegar a comprender el significado de la palabra dudosa, en estudiar la palabra desde un punto de vista morfológico o sintáctico, etc.

Esta estructura de actividad también aparece en la clase de uno de los profesores principiantes (Rosana, 23-11-87). En la figura Nº 26, se observa el esquema de acción para llevar a cabo esta estructura de actividad. El esquema de acción que plantea es muy reducido. Consiste simplemente en realizar una lectura del texto por parte del profesor, y añadir la condición correquisito de preguntar si entienden algunas palabras difíciles del texto. Las palabras dudosas son seleccionadas por la profesora. Los niños no tienen opción de participar preguntando por las palabras, que desde su punto de vista, presentan dificultad.

Como hemos apreciado en el esquema de acción de Emilio para esta estructura de actividad, la primera condición prerequisite que se plantea es indicar la actitud que deben adoptar los niños frente al texto, para conseguir una completa participación a lo largo de la lectura. Sin embargo, en esta profesora no se da la opción de interrumpir la lectura, impidiendo que los niños adopten un papel responsable ante su propio aprendizaje.

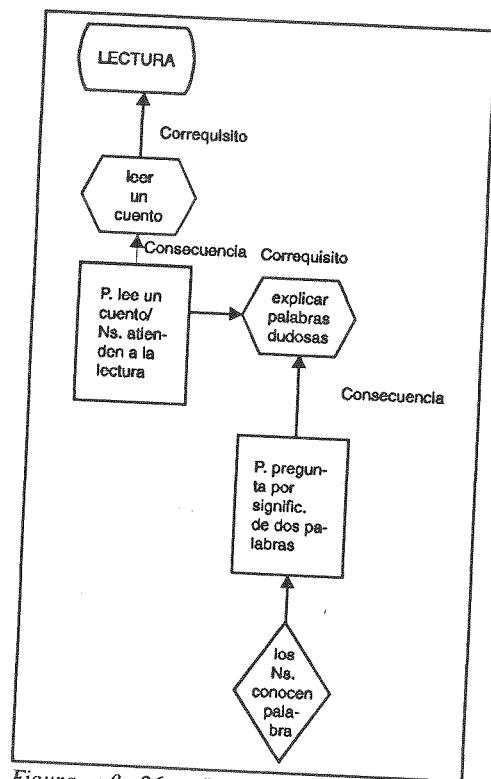


Figura n° 26.- "Planning net" para la estructura de actividad "Lectura" (Rosana, 23-11-87).

No se observa en la estructura de actividad "Lectura Comprensiva" de esta profesora ningún proceso que implique a los niños en la búsqueda del significado de la palabra; ni tampoco se encuentra ningún momento en que se estimule el bagaje de conocimientos de los niños, para que vayan añadiendo a su estructura de conocimiento nuevos conceptos asociándolos con los que ya poseen.

Por todo esto, su esquema de acción es reflejo de una estructura de conocimiento poco elaborada, que no tiene en cuenta los procesos metacognitivos que puede producir en los alumnos.

### 5.2.2.5 Estructura de actividad: práctica guiada

El esquema de acciones que plantea Pablo para llevar a cabo esta estructura de actividad está marcado por el establecimiento de tres condiciones correquisito generales que consisten en:

- La escritura de la letra que ha presentado anteriormente y sus combinaciones silábicas.
- La escritura de palabras que contengan la nueva letra aprendida, y las letras que se han visto los días anteriores.
- La escritura de frases que se compongan fundamentalmente de la letra que se ha aprendido nueva, junto con las letras aprendidas los otros días.

Aunque en la práctica guiada, la escritura de la letra y su combinación silábica es considerada una condición correquisito más de esta estructura de actividad, podemos decir que el comenzar escribiendo la letra junto con sus combinaciones silábicas cumple a la vez las funciones de condición prerequisite para las siguientes condiciones correquisito básicas de escritura de palabras y frases. Esta acción se realiza al principio para que los niños tengan el modelo antes de que ellos comiencen a escribir. Así, el profesor lo escribe primero en la pizarra y a continuación lo escriben los alumnos en sus cuadernos. Pablo actúa en este caso siguiendo la línea propuesta por Blanton, Moorman y Wood (1986), en la que se considera que la "práctica guiada" se debe hacer sobre algo que se ha recibido una instrucción adecuada. Se debe comenzar por dar un modelo que no proporcione un mero bien o mal, sino un feedback consistente para que el alumno pueda actuar sin cometer errores desde el primer momento.

Con la "práctica guiada" se pretende llegar, mediante un modelamiento adecuado, al control total del proceso por parte del alumno (Raphael, 1984; Uttero, 1988; Gordon y Pearson, 1983; Palinscar y Brown, 1984; Koskinnen y Blum, 1986). Para llevar a cabo un proceso de modelamiento en la escritura de las combinaciones silábicas, Pablo utiliza la condición prerequisite de dividir en letras

cada una de las sílabas. Con esta condición prerequisite se hace explícito, en la medida de lo posible, el proceso de composición y escritura de sílabas y palabras.

A continuación se pasa a la escritura de palabras, observando como Pablo cambia su forma de actuación. En este caso las condiciones prerequisite consisten en dejar que los niños escriban la palabra propuesta antes de proporcionarles el modelo correcto. Una vez proporcionado el modelo, los niños pueden corregir lo escrito, en el caso de que hayan cometido fallos. Sin embargo, aunque en este momento se deja que los niños escriban las palabras por sí solos, el modelo de las letras desconocidas para los niños que se aprenden ese día, lo acaban de escribir en sus cuadernos, con lo cual los niños nunca dejan de tener el apoyo necesario y el modelo correcto a su alcance. Con esta actuación se comienza el proceso en el que se cede responsabilidad a los alumnos para que vayan haciéndose conscientes del procedimiento de escritura de palabras, y puedan llegar a realizarlo de forma independiente y automática.

Para esta condición prerequisite de escribir palabras sigue manteniendo la condición prerequisite de descomponer lo que se va a escribir en trozos más pequeños (sílabas y letras), añadiendo, en los casos necesarios, otras condiciones prerequisite consistentes en explicar el significado de la palabra e indicar la dificultad ortográfica de la palabra.

Finalmente se pasa a la siguiente submeta o condición prerequisite general de la práctica guiada, dedicada a la escritura de frases. En ella se aprecia el proceso de descomposición una vez más. Esta forma de descomponer en unidades más pequeñas la acabamos de observar en la condición prerequisite para la escritura de palabras, en la que se divide la palabra en sílabas o letras. Ahora aparece de nuevo en el proceso de escritura de la frase. La frase se divide en palabras, como una condición prerequisite en la que se reflexiona sobre la composición de la frase y sus posibilidades de ser escrita.

Una vez realizadas estas condiciones prerequisite se pasa a la escritura de las palabras que componen la frase. Cada palabra es la vez una condición prerequisite para la escritura de la frase, utilizándose el mismo esquema de acciones que se ha llevado a cabo para la escritura de palabras.

Para finalizar, como condición post-requisito de esta "práctica guiada", Pablo añade la submeta que consiste en ir leyendo lo que se acaba de escribir para comprobar que todos los niños siguen el proceso de escritura y lectura correctamente. Sin embargo, esta condición post-requisito también puede ser considerada como una condición prerequisite, pues la escritura y la lectura para este profesor son dos procesos interdependientes. De todas formas, esta submeta actúa proporcionando información acerca de cómo avanza el esquema de acciones que pretende llevar a cabo, y por lo tanto va elaborando el esquema de información que comprueba si los niños progresan en el aprendizaje de la lecto-escritura correctamente.

Esta estructura de actividad también aparece en uno de los profesores principiantes de la muestra, sin embargo el esquema de acción que presenta es muy reducido en comparación con el esquema de acción general que se observa en el profesor experto. En la figura N° 27, aparece el esquema de acción para esta estructura de actividad de la clase de la profesora principiante Rosana del día 23-11-87.

Rosana comienza esta estructura de actividad planteando como condición prerequisite el escribir palabras que empiecen por la sílaba "sa". Esta es la única condición prerequisite que se observa, porque toda la práctica guiada posterior reside en la misma acción de sacar a un niño a la pizarra para que escriba palabras que empiecen por "sa".

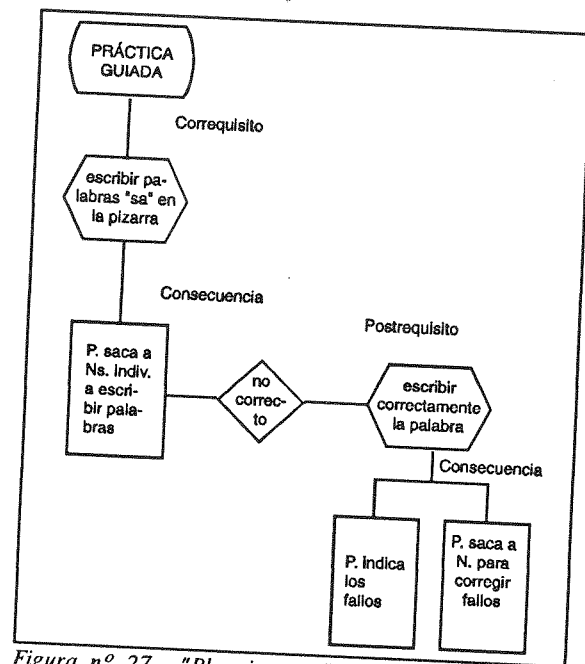


Figura n° 27.- "Planning net" para la estructura de actividad "Práctica Guiada" (Rosana, 23-11-87).

Esta condición correquisito viene acompañada de una condición postrequisito que consiste en proporcionar el modelo correcto de la palabra, una vez que el niño ha cometido el error y se comprueba que la palabra está mal escrita. A partir de este momento, Rosana indica donde se han cometido los fallos y saca a otro niño a la pizarra para que los corrija.

Aunque este esquema de acción para esta estructura de actividad en esta profesora, se va haciendo más complejo conforme pasan los días, la base de este esquema de acción permanece constante. Rosana parte del error de los niños para desarrollar el esquema de acción, utilizándose como una condición postrequisito de su estrategia de actuación. Sin embargo, como hemos visto en el esquema de acción general del profesor experto, esta submeta es considerada una condición correquisito más, pues es tenida en cuenta como algo

fundamental al proceso de "práctica guiada". Rosana no va cediendo la responsabilidad del aprendizaje en los niños, sino que comienza dándosela toda, pidiendo que los niños escriban palabras desde el primer momento. Sin embargo, los niños no están preparados para conseguir realizarlo correctamente sin su ayuda. Solamente se proporciona la ayuda necesaria una vez cometido el fallo.

Rosana no plantea un esquema de acción en el que se comience reflexionando sobre el proceso de escritura de palabras, y se avance progresivamente en un proceso de modelamiento de la acción de los niños. Su esquema de acción se compone exclusivamente de la acción de escribir palabras y de corregirlas en caso de que se produzcan fallos.

Por todo esto, aunque este esquema de acción mantenga una estructura muy constante y sus elementos, aunque sean pocos, se conecten correctamente, está falto de todo el proceso que permitiría un modelamiento del aprendizaje y una reflexión sobre la práctica.

#### 5.2.2.6 Estructura de actividad: práctica independiente

Esta estructura de actividad es especialmente útil cuando se ha trabajado anteriormente sobre los ejercicios que ahora se realizan individualmente, es decir, cuando ya se han hecho de forma colectiva y explícita las estrategias necesarias para comenzar la práctica (Rupley y Blair, 1987). Esta estructura de actividad sirve además, para aplicar lo aprendido en distintas situaciones reforzando la habilidad enseñada (Blanton, Moorman y Wood, 1986).

La "práctica independiente", planteada tal y como acabamos de citar, es llevada a cabo por el profesor experto Emilio. El esquema de acción que la sustenta es muy simple y permanece constante a lo largo de todos los días observados. Este esquema de acción es el siguiente:

Objetivo correquisito: trabajar de forma independiente sobre lo presentado en clase.

Acción: los niños trabajan en sus pupitres.

Acción: el profesor corrige individualmente.  
 Consecuencia: los niños trabajan independientemente. El trabajo se corrige de forma individual.

Sin embargo, esta estructura de actividad, cuando aparece en la clase del profesor principiante Manuel, no sigue los principios de actuación que se han citado al comienzo de este apartado. De esta forma, aunque mantiene un esquema de acción muy simple, al igual que ocurre en el profesor experto, es habitual encontrar muchas interrupciones en el desarrollo de esta estructura de actividad. En las interrupciones se suele introducir otra estructura de actividad totalmente distinta que consiste en "Dar las Indicaciones para la Práctica Independiente". A continuación aparece un extracto del "guión de clase" del día 25-9-87, donde se puede apreciar el esquema de acción característico de este profesor principiante:

## 12. META: PRÁCTICA INDEPENDIENTE (19' 30'').

P. va por las mesas  
 P. encuentra a niños que no tienen ficha, les da la ficha.

Función: Repartir material.

P. pasea por las mesas

Ñs. los niños trabajan

Ñ. ¿qué tengo que hacer?

*Submeta:* Indicar trabajo independiente.

P. indica lo que tienen que hacer

Ñs. algunos atienden, otros siguen trabajando sin prestar atención

Función: indicar trabajo a realizar.

Resultado: se conoce el trabajo a realizar.

P. pasea por las mesas

Ñ. un niño termina

*Submeta:* Indicar trabajo independiente.

P. continuar la ficha: hacer un pollito con las figuras, recortar y pegar

Ñs. algunos atienden, otros continúan trabajando

Función: indicar cómo seguir trabajando.

Resultado: se conoce cómo seguir trabajando.

P. pasea por mesas

Ns. los niños continúan trabajando

Generalmente Manuel nunca consigue dejar claro cuál debe ser la actuación de los niños antes de empezar con la práctica independiente, por lo tanto tiene que mezclar dos estructuras de actividad que requieren dos formas de actuación totalmente distintas tanto para el profesor como para los alumnos.

### 5.3 RELACIONES ENTRE LA AGENDA DE LA LECCIÓN DE LECTURA Y LA EJECUCIÓN DE ESE PLAN EN CLASE, EN PROFESORES EXPERTOS Y PRINCIPIANTES

La estructura general del plan mental que se tiene antes de comenzar la clase se suele mantener constante en las clases observadas de los profesores expertos. Sin embargo, los profesores principiantes no suelen mantener el plan mental que tienen al comienzo de la clase,

pues el plan que elaboran no se apoya en una estructura de conocimiento estable y bien organizada. Las características esenciales que demuestran esta falta de estabilidad en la estructura mental de los profesores principiantes se reflejan en los siguientes aspectos:

- Durante la ejecución del plan para la lección de lectura los profesores principiantes realizan más estructuras de actividad que las citadas en la agenda.
- En el transcurso de la lección de lectura se realiza otra secuencia distinta de estructuras de actividad que la prevista en el momento de la elaboración de la agenda.
- La secuencia de estructuras de actividad que se lleva a cabo en clase es más rica que la que había planeado hacer en la entrevista de agenda, encontrando en algunos casos un olvido total de lo que tenían previsto realizar en el plan mental antes del comienzo de la clase de lectura.

Solamente hemos encontrado un día de las clases de los profesores principiantes, en que se lleva a cabo la secuencia total de estructuras de actividad que se había previsto realizar en la entrevista de agenda. Este día coincide con el día en que la profesora principiante Rosana, nos habla de que va a llevar a cabo su "propio método". Esto demuestra que cuando el profesor principiante es consciente del plan que va a llevar a cabo, pues es fruto de una reflexión personal acerca de la enseñanza de la lectura, la toma de consciencia de su práctica le permite mantener una "constante" en la secuencia de estructuras de actividad antes y durante la ejecución del plan.

Sin embargo, en los profesores expertos la constancia en la secuencia de estructuras de actividad que se observa en la elaboración de la agenda y durante la ejecución del plan, es habitual en ellos. Esto es reflejo de una estructura de conocimiento estable y bien organizada. Estas características se obtienen al comparar la agenda y la ejecución de ese plan en clase, teniendo en cuenta el primer nivel de la estructura de conocimiento de los profesores acerca de la enseñanza de la lectura, donde se sitúan las estructuras de actividad o metas generales que se llevan a cabo en clase.

Los inconvenientes de haber realizado una entrevista de agenda reducida, ya han sido comentados ampliamente a lo largo de esta discusión, sin embargo, volvemos a insistir en ello, ya que los esquemas de acción obtenidos al analizar la agenda son muy escuetos, impidiéndonos realizar una comparación detallada a un segundo nivel de la jerarquía de la estructura de conocimiento de los profesores expertos y principiantes en la enseñanza de la lectura. Sin embargo, sí podemos decir que los esquemas de acción que reflejan las agendas para las lecciones de lectura de los profesores principiantes, suelen ser una sucesión de estructuras de actividad donde es difícil encontrar asociado el tipo de acción fundamental a realizar. En cambio, los esquemas de acción de los profesores expertos para la agenda de las lecciones de lectura, además de reflejar la secuencia de estructuras de actividad a realizar, nos muestran las condiciones correquisito y prerrequisito para cada estructura de actividad, junto con el tipo de acción fundamental para cada submeta en que dividen la meta general de cada estructura de actividad.

Con respecto a los esquemas de acción que utilizan los profesores expertos en el transcurso de la lección, se aprecia que son esquemas estables y ricos en su variedad de condiciones prerrequisito, correquisito y post-requisito para alcanzar el modelamiento de las estrategias lectoras y fomentar un proceso de propia regulación del aprendizaje lector. Sin embargo, los esquemas de acción de los principiantes son esquemas reducidos e inestables, que consiguen únicamente poner en práctica el conocimiento reducido acerca de la enseñanza de la lectura que poseen. Además, los esquemas de acción que componen el plan para la lección de lectura se mantienen estables en los profesores expertos, tanto en la elaboración de la agenda como en la ejecución de ésta en clase. Sin embargo, los profesores principiantes modifican los esquemas de acción tanto en la agenda como en la ejecución del plan mental para las lecciones de lectura a lo largo de los días observados.

El cambio de estructuras de actividad y de esquemas de acción tan constante en los profesores principiantes, nos indica un proceso de improvisación total en la elaboración y ejecución del plan. Sin embargo, consideramos que esta improvisación es reflejo de una estructura de conocimiento poco elaborada y estable, que no permite



126

actuar flexiblemente ante los acontecimientos cambiantes de la lección de lectura. Los principiantes parecen estar aturcidos por toda la información que reciben, por tanto modifican y añaden acciones al plan mental para la lección de lectura, haciendo que la lección se mueva de una estructura de actividad a otra sin ningún motivo aparente. Así, el esquema de información de los profesores principiantes, que en la elaboración de la agenda no aparece, se pone en práctica en la ejecución del plan, utilizándose de forma incorrecta. En cambio, en los expertos el esquema de información, que ya está presente en la agenda, es utilizado eficazmente durante la ejecución del plan para ir adecuando el esquema de acción a las exigencias cambiantes del ambiente de clase.

## CAPÍTULO VI

### CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

#### 6.1. CONCLUSIONES

Una vez analizados los datos y discutidos los resultados podemos concluir en que, en general, los profesores expertos de la muestra presentan una estructura de conocimiento para la enseñanza de la lectura mucho más rica y organizada que la que presentan los profesores principiantes.

Estas características de riqueza, organización y estabilidad de la estructura de conocimiento de los expertos, frente a la pobreza, desorganización e inestabilidad de los principiantes, se aprecian en la elaboración del plan o agenda de la lección de lectura, en la ejecución de ese plan en clase, y en las relaciones que se establecen entre el plan y la ejecución de éste en clase.

Por tanto, para exponer las conclusiones a las que hemos llegado las dividimos en:

- A) Conclusiones referidas a la elaboración de la agenda de las lecciones de lectura.
- B) Conclusiones referidas a la ejecución de la agenda para la lección de lectura en clase.
- C) Conclusiones referidas a las relaciones que se establecen entre la agenda y la realización de ese plan en clase.

A continuación pasamos a desarrollar cada uno de estos apartados.

### 6.1.1. Conclusiones referidas a la elaboración de la agenda de las lecciones de lectura

Las conclusiones que se obtienen al analizar la agenda son las siguientes:

#### 1. Los planes para las lecciones de lectura de los profesores expertos son más ricos y variados que los planes de los profesores principiantes

- Los profesores expertos hacen más referencias al tipo de acciones que ellos realizarán en clase y al tipo de acciones que realizarán los alumnos. Estas dos referencias son la base de esquemas de acción complejos.
- Los profesores expertos hacen referencia a la comprobación de la comprensión en los niños. Esta referencia es la base de los esquemas de información que controlan la sucesión de los esquemas de acción. Sin embargo, esta categoría es inexistente en las agendas de los profesores principiantes.
- En los profesores expertos las referencias a la materia a enseñar tienen una frecuencia superior que la observada en los profesores principiantes. Las referencias a la materia del día anterior, las explicaciones, y nivel de conocimientos de los niños, aparecen en los profesores expertos y son inexistentes en los principiantes. Esto nos muestra una falta de conocimiento pedagógico y de la materia que se enseñan en los profesores principiantes.
- Los profesores expertos hacen referencia a las limitaciones del escenario donde se lleva a cabo la enseñanza, descubriendo las conexiones que se establecen con el ambiente exterior. En cambio, esta categoría no aparece en los profesores principiantes.
- Los profesores principiantes hacen referencia al libro de texto, lo cual refleja la necesidad que tienen de apoyarse en una estructura de conocimiento que les marque una actuación correcta, aunque sea ajena a ellos mismos.

Todo esto muestra la complejidad de la estructura de conocimiento de los profesores expertos reflejada en las previsiones sobre los esquemas de acción y de información que sustentarán la ejecución de

la lección de lectura, y la falta de esta complejidad en los profesores principiantes, los cuales tienen que recurrir al libro de texto para estructurar lo que será su actuación posterior.

#### 2. Los planes de los profesores expertos se diferencian de los planes que elaboran los profesores principiantes respecto a la estabilidad de la secuencia de estructuras de actividad o metas generales en que queda dividida la lección de lectura, y respecto a la correspondencia que existe entre la secuencia de estructuras de actividad y la materia que se enseña

- La secuencia de estructuras de actividad se mantiene constante en los profesores expertos, no siendo así en los profesores principiantes.
- La secuencia de estructuras de actividad que se refleja en la agenda, suele seguir los principios de modelamiento y regulación en el aprendizaje, que constituyen los elementos esenciales de la enseñanza eficaz en lectura. Esta secuencia no es tan evidente en los profesores principiantes.

Esto nos muestra la estabilidad de la estructura de conocimiento de los profesores expertos cuando elaboran el plan para las lecciones de lectura, y la adecuación de este plan a las exigencias del proceso de aprendizaje en el que se va cediendo responsabilidad en el alumno conforme se hace consciente de su actuación. Estas dos características de estabilidad y adecuación no se aprecian con tanta claridad en los profesores principiantes.

#### 3. Los profesores expertos se diferencian de los principiantes en cuanto a la complejidad de los esquemas de acción que sustentan cada estructura de actividad en que queda dividida la agenda para las lecciones de lectura

- Los profesores expertos utilizan esquemas de acción durante la elaboración de la agenda compuestos de condiciones prerequisite y corquisite para llevar a cabo en clase. Sin embargo, los esquemas de acción que se observan en las agendas de los

profesores principiantes no sobrepasan la barrera del primer nivel de la estructura de conocimiento, componiéndose únicamente de las metas generales de actuación que tienen previsto realizar en clase.

Esto nos muestra que en las agendas de los profesores expertos se pueden encontrar esquemas de acción complejos donde se prevén las distintas submetas que actuarán como condiciones prerequisite, correquisito o postrequisito, según sea el caso. Esto se debe a que los profesores expertos poseen una estructura de conocimiento para la enseñanza de la lectura compuesta de esquemas de acción que mantienen una estructura jerárquica para alcanzar la solución.

#### 6.1.2. Conclusiones referidas a la ejecución en clase de la agenda de la lección de lectura

Las conclusiones que se obtienen al analizar este nivel de la estructura de conocimiento de los profesores expertos y principiantes durante la realización de la lección de lectura se exponen a continuación:

#### 4. Los profesores expertos mantienen una secuencia de estructuras de actividad o metas generales constante a lo largo de los días observados, no siendo así en las lecciones de lectura observadas en los dos profesores principiantes

- La secuencia de estructuras de actividad en los profesores expertos, además de permanecer constante, sigue la secuencia lógica de comenzar con actividades en las que se presenta una nueva estrategia lectora para pasar a que los niños practiquen sobre ella, en un proceso en que se va cediendo responsabilidad a los alumnos sobre su propio aprendizaje. Sin embargo, en los profesores principiantes la secuencia de estructuras de actividad no permanece estable a lo largo de los días analizados, y no se observa el proceso de ir cediendo responsabilidad a los alumnos con la frecuencia que aparece en los expertos.
- Los profesores expertos dividen la clase en un número reducido de estructuras de actividad que mantienen una frecuencia de aparición constante, en cambio los profesores principiantes dividen la lección en un número elevado de estructuras de actividad.

- El tiempo dedicado a cada estructura de actividad se mantiene constante tanto en los profesores expertos como en los principiantes.

La estabilidad de la estructura de conocimiento de los profesores expertos para la enseñanza de la lectura se aprecia en la constancia respecto a la secuencia de estructuras de actividad en que queda dividida la lección de lectura, y respecto al tiempo dedicado a cada una de las estructuras de actividad en los días observados. La inestabilidad de la estructura de conocimiento respecto al tema de la enseñanza de la lectura de los profesores principiantes se refleja en una inconstancia respecto a la secuencia de estructuras de actividad en que queda dividida la lección de lectura a lo largo de los días observados, y en una diversidad, repetición y cambio de estructuras de actividad en cada lección de lectura analizada.

#### 5. Los esquemas de acción para cada estructura de actividad en que se divide la lección de lectura son más complejos y están mejor elaborados en los profesores expertos que en los profesores principiantes

- Los profesores expertos presentan esquemas de acción que establecen relaciones entre las condiciones prerequisite, correquisito y postrequisito. En cambio, los esquemas de acción de los profesores principiantes son esquemas muy reducidos donde difícilmente se encuentran condiciones prerequisite y postrequisito.
- Los esquemas de acción de los profesores expertos presentan una conexión lógica entre todos sus elementos, sin embargo en los profesores principiantes es frecuente encontrar esquemas de acción donde las submetas que se pretenden llevar a cabo no guardan relación con la meta general propuesta.
- Los esquemas de acción de los profesores expertos siempre consiguen alcanzar la meta final, sin embargo en los esquemas de acción de los principiantes no se consigue esta meta final con facilidad.
- El esquema de acción observado para la estructura de actividad "Transición" es similar en las lecciones de lectura de los profesores

- expertos y principiantes. Sin embargo, en las clases de los profesores principiantes, el esquema de acción reducido que caracteriza esta estructura de actividad, se hace muy complejo debido a una serie de interrupciones y cambios de actividad provocados por la información que el profesor recoge del ambiente de clase.
- El esquema de acción para la estructura de actividad "Recuerdo", que aparece en uno de los profesores expertos, es un esquema constante y breve, que se lleva a cabo con rapidez. En cambio, en las lecciones de lectura de los profesores principiantes encontramos distintos esquemas de acción para llevar a cabo esta estructura de actividad, y comprobamos que no se suele realizar con la rapidez que se lleva a cabo el esquema de acción del profesor experto para esta estructura de actividad.
  - El esquema de acción para la estructura de actividad "Presentación Participativa", que aparece en uno de los profesores expertos, está planeado de tal forma que desarrolla un proceso metacognitivo y de propia regulación en el aprendizaje: comenzando por condiciones prerequisite donde se estimula el bagaje de conocimientos de los niños y se dan las indicaciones de cómo enfrentarse a la nueva estrategia que se presenta; continuando por establecer condiciones correquisito donde se divide el procedimiento para llevar a cabo la estrategia lectora en una serie de pasos; y finalmente se llevan a cabo condiciones postrequisito para comprobar el nivel de comprensión e indicar la utilidad de lo aprendido. Sin embargo, los profesores principiantes plantean esquemas de acción muy reducidos que no facilitan este proceso metacognitivo en los niños.
  - El esquema de acción para la estructura de actividad "Lectura Comprensiva", en las lecciones de lectura de uno de los profesores expertos, establece las condiciones prerequisite para que el niño participe en la lectura reflexionando sobre el significado de las palabras y adoptando un papel responsable ante su aprendizaje. Sin embargo, el esquema de acción encontrado para esta estructura de actividad en uno de los profesores principiantes es muy reducido y carente de las condiciones que permiten la participación y la reflexión del niño sobre la lectura.

- El esquema de acción para la estructura de actividad "Práctica Guiada", que aparece en uno de los profesores expertos, se lleva a cabo mediante un proceso de subdivisión constante en submetas. Estas submetas actúan como condiciones prerequisite para establecer las bases de las condiciones correquisito de escritura de sílabas, palabras y frases, y como condiciones postrequisito para comprobar el nivel alcanzado por los niños en la lecto-escritura. Sin embargo, en los profesores principiantes esta estructura de actividad se lleva a cabo mediante un esquema de acción muy básico, que sólo se amplía a partir del error cometido por los niños.
- El esquema de acciones utilizado para llevar a cabo la estructura de actividad "Práctica Independiente" es un esquema sencillo que es similar en los profesores expertos y principiantes. Sin embargo, en los profesores principiantes este esquema se hace más complejo, pues el profesor suele interrumpir la práctica independiente debido a las exigencias del ambiente donde se produce la enseñanza.

Todas estas conclusiones nos muestran que los profesores expertos actúan mediante la activación de esquemas de acción complejos y organizados de una forma coherente para cada una de las estructuras de actividad en que dividen la lección de lectura, no siendo así en los profesores principiantes que actúan basándose en esquemas de acción simples y poco conexionados entre sí, los cuales se llevan a cabo en clase con dificultad.

#### **6. Los esquemas de información actúan controlando el desarrollo adecuado de los esquemas de acción en los profesores expertos, no siendo así en los profesores principiantes**

- Los profesores expertos se adelantan con su esquema de información a controlar los estímulos que vienen del exterior, y prevén en los esquemas de acción los momentos en los que atender a las exigencias externas. En cambio, los profesores principiantes elaboran un esquema de información que se desborda por la información que entra a formar parte de él. En los profesores principiantes el esquema de información no controla los estímulos que provienen del exterior, provocando un cambio constante de estructuras de actividad.

### 6.1.3. Conclusiones referidas a las relaciones que se establecen entre la agenda y la realización de ese plan en clase

Las conclusiones que se obtienen al analizar los elementos que se mantienen constantes o se modifican en la agenda de la lección de lectura durante el transcurso de la ejecución de ese plan en clase son las siguientes:

**7. Los profesores expertos mantienen una relación estrecha entre lo que es el plan para la lección de lectura y la ejecución de ese plan en clase, no siendo esta relación tan evidente en los profesores principiantes**

- Los profesores expertos suelen mantener constante el plan elaborado antes de comenzar la clase, durante el transcurso de la lección de lectura. No es así en las clases de los profesores principiantes, donde es frecuente encontrar otra secuencia de estructuras de actividad distinta que la planeada en la agenda.
- Generalmente en los profesores expertos, los esquemas de acción que se observan en cada estructura de actividad que componen la agenda, son los mismos que se observan en la ejecución de la enseñanza. En el transcurso de la lección se hacen explícitos en toda su complejidad, teniendo en cuenta las exigencias que dicta el esquema de información.
- El esquema de información aparece en las clases de los profesores expertos en la elaboración de la agenda y se mantiene también en la realización de la lección en clase. Sin embargo, los profesores principiantes no prevén el desarrollo de los esquemas de información en la elaboración de la agenda, aunque durante el transcurso de la lección se ven abrumados por la cantidad de información que recibe su esquema de información.

Todo esto muestra que existen relaciones entre el plan y la ejecución del plan con respecto a los esquemas de acción y de información que sustentan las lecciones de lectura en los profesores expertos, siendo un reflejo de una estructura de conocimiento estable

y bien organizada para la enseñanza de la lectura. Por tanto, parece ser que la actuación experta se apoya en una estructura base fija y predeterminada con antelación. Los nodos donde se añade información nueva están también predeterminados con antelación. Esta estructura o almacén fijo espera que se le añada la nueva información que le imprime unas características especiales, haciendo que se modifique esta estructura estable y fija.

**8. Las relaciones entre el plan y la ejecución del plan se hacen más estables conforme el profesor se hace más consciente del proceso en que está implicado y comienza a elaborar su estructura de conocimiento acerca de la enseñanza de la lectura**

- Aunque las relaciones entre el plan y la ejecución de este plan no son estrechas en los profesores principiantes, esta relación se hace más patente cuando el profesor principiante ha reflexionado sobre su actuación. Esto indica que cuando el profesor es consciente de su actuación, los esquemas de acción que construyen el plan para la lección de lectura son los mismos que se llevan a cabo en la lección, permitiendo una mayor estabilidad y coordinación en la acción.
- La complejidad de los esquemas de acción se hace cada vez menor en los profesores expertos, tanto en la elaboración de la agenda como en la ejecución de ésta, pues se pretende que el niño vaya alcanzado un proceso mecánico de lectura que no requiere un esquema de acción complejo. En cambio, en los profesores principiantes, conforme pasa el tiempo, los esquemas de acción se hacen más complejos, siendo un indicativo de que comienzan a elaborar su estructura de conocimiento acerca de la enseñanza de la lectura.

La relación inversa que se observa entre las variables tiempo y complejidad de los esquemas de acción de los profesores expertos y principiantes, es la siguiente:

- \* conforme transcurre el tiempo los esquemas de acción son más reducidos (Profesores Expertos);
- \* conforme transcurre el tiempo los esquemas de acción son más amplios (Profesores Principiantes);

Esta relación inversa es debida a que en las lecciones de lectura de los profesores expertos se produce el hecho natural de que los alumnos se van haciendo conscientes del proceso lector y llega un momento que no necesitan que el profesor planifique y desarrolle un esquema de acción muy complejo, pues ellos realizan el proceso de forma inconsciente para resolver el problema del aprendizaje lector por sí solos. En cambio, los profesores principiantes, conforme reflexionan sobre su práctica, se dan cuenta de la necesidad de ir desarrollando un esquema de acción complejo y adecuado a las exigencias del ambiente donde se produce la enseñanza de la lectura. Ya no basta con esquemas de acción simples, pues empiezan a hacerse conscientes de la cantidad de acciones y metas que son necesarias ir alcanzando progresivamente para lograr la solución final.

## 6.2. IMPLICACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación, que analiza la estructura de conocimiento de los profesores en la enseñanza de la lectura, tiene implicaciones en dos campos de estudio: en la investigación didáctica referente a la formación de profesores, y en el campo de la investigación sobre métodos de análisis del pensamiento del profesor. A continuación pasamos a explicar las implicaciones de nuestra investigación en estos dos campos:

### 6.2.1. *Implicaciones didácticas*

Esta investigación ha proporcionado una serie de conclusiones acerca de las diferencias que caracterizan la estructura de conocimiento de los profesores expertos y principiantes en la enseñanza de la lectura, descomponiéndola en una serie de componentes (Greeno, Riley y Gelman, 1984) que descubren el procedimiento que se sigue para enseñar a leer. Todo ello lleva a "comprender" mejor los procesos de pensamiento que se suceden en la mente del profesor cuando enseña lectura (Berliner, 1986a).

Este análisis descubre las dificultades con las que se enfrentan los

profesores principiantes para resolver el problema de la enseñanza de la lectura y la estrategia que siguen los profesores expertos para resolver este problema.

Como acabamos de explicar en el apartado anterior sobre las conclusiones de la investigación, las dificultades que presentan los profesores principiantes son debidas a una estructura de conocimiento poco estable y mal organizada. En cambio, los profesores expertos poseen una estructura de conocimiento compuesta de esquemas de acción bien organizados y estables, que actúan flexiblemente ante las exigencias del ambiente de clase, y le permiten resolver el problema del aprendizaje de la lectura con facilidad.

Las diferencias encontradas en la estructura de conocimiento de profesores expertos y principiantes, nos descubren los aspectos donde habría que incidir para evitar los fallos que cometen los profesores principiantes cuando enseñan lectura a sus alumnos.

Ante estas consideraciones nuestra investigación tiene las siguientes implicaciones:

### 1. En la Innovación Curricular en la Formación de Profesores para la Enseñanza de la Lectura

La investigación proporciona información acerca de las características de la ejecución de los profesores expertos cuando resuelven el problema complejo en que reside la enseñanza de la lectura y los componentes de la habilidad cognitiva que utilizan para resolver este problema, siendo dos aspectos fundamentales para tenerlos en cuenta en la elaboración de programas de formación de profesores en la enseñanza de la lectura.

Leinhardt (1989) considera que "la caracterización de las dimensiones de los profesores competentes no debe de servir solamente para enumerar cuales son los componentes de una enseñanza eficaz, sino que, ya que se indican las funciones de cada competencia y para qué sirve cada una de ellas, se debe utilizar toda

esta información para desarrollar cursos de instrucción de profesores principiantes, así como en cursos de formación permanente de profesores, para que mejoren la ejecución que realizan durante la enseñanza" (p.53).

Por tanto, la información que se tiene sobre las características que distinguen la ejecución experta, junto con la información acerca de los fallos que cometen los profesores principiantes, puede ser utilizada en la elaboración de programas de formación de profesores, que ataquen el problema desde su base, es decir, desde la composición de la estructura de conocimiento de los futuros profesores.

## 2. En la Elaboración de Programas de Ordenador para la Enseñanza de la Lectura

Toda esta información también puede ser utilizada en la construcción de programas de ordenador expertos en la enseñanza de la lectura, dentro de la línea de investigación sobre inteligencia artificial.

Sin embargo, hay que tener en cuenta el carácter limitado de nuestra investigación para poder proporcionar datos generalizables sobre las características de los profesionales expertos y principiantes en la enseñanza de la lectura, ya que utilizamos un número muy reducido de profesores y de observaciones.

Aunque nuestra investigación no proporcione datos los suficientemente generalizables para construir programas de ordenador, ha de ser considerada como un estudio base para trabajar sobre este tema.

## 3. En las Clases Prácticas para la Formación de Profesores en la Enseñanza de la Lectura

Esta investigación presenta una forma en la que el profesor puede reflexionar sobre su práctica, por tanto sus resultados pueden incluirse dentro del paradigma de la formación del profesorado basado en la

indagación (Villar, 1990). En las últimas "Jornadas de Estudio sobre el Centro Educativo" celebradas en Huelva (1990), el profesor Medina Rivilla, exponía el problema que suponen las "clases prácticas" en la formación de profesores, buscando formas alternativas para ser llevadas a cabo. Una de las estrategias que propone consiste en "la formación en la reflexión", tomando la experiencia como base para la construcción del pensamiento teórico-práctico del profesor, pues "la formación del profesor en la reflexión exige ponerle en la situación consciente de las oportunidades para llevar a cabo un análisis riguroso sobre su enseñanza" (Medina Rivilla, 1988, p.59).

Marcelo García (1989) considera una serie de estrategias para la formación de profesores, incluyendo entre ellas la estrategia de "Etnografía e Investigación-Acción". Con esta estrategia se pretende que el profesor en formación, a partir de las técnicas de investigación, reflexione y descubra el significado de la realidad de la enseñanza.

Nuestra investigación aporta una estrategia de formación dentro de esta línea, pues pretende facilitar el camino para formar a los profesores en la enseñanza de la lectura, reflexionando sobre su práctica (Schön, 1983), y desarrollando un conocimiento metacognitivo de su actuación (Calderhead, 1987a, 1987b).

El procedimiento y técnicas de estudio utilizadas en nuestra investigación nos sirve de base para aportar un *Modelo de Clases Prácticas*, que puede servir para facilitar el proceso reflexivo necesario en la formación de profesores.

Las clases prácticas que proponemos tienen como objetivo que el alumno analice la composición de su estructura de conocimiento cuando resuelve el problema de la enseñanza de la lectura, introduciéndose en el proceso complejo que implica resolverlo correctamente.

Para llegar a realizar estas clases prácticas los alumnos deberán ser formados en estrategias de exposición del propio pensamiento y reflexión sobre la ejecución de tareas (De Vicente, 1990), que en este caso son las utilizadas en nuestra investigación tanto en la recogida como en el análisis de los datos.

Se comenzará dando unas nociones teóricas sobre la utilización de las técnicas de "Entrevista", "Estimulación del Recuerdo", "Observación", "Elaboración de Guiones de Clase" y "Elaboración de Planning Nets".

Una vez recibida esta formación, los alumnos pueden pasar a practicar observando y analizando lecciones de lectura impartidas por profesores expertos, y descubriendo la estrategia que caracteriza la ejecución experta.

Cuando finalice este período de formación, los alumnos para profesor pueden valorar su estrategia personal de actuación para resolver el problema complejo que supone enseñar a leer, siguiendo estos pasos:

- El profesor en formación elabora un plan de actuación para la lección de lectura, detallando, en la medida de lo posible, el sistema de metas, submetas y acciones que prevén llevar a cabo.
- El plan se lleva a cabo en clase grabando su actuación en audio o en vídeo.
- El plan previsto realizar en clase, junto con el protocolo obtenido de su actuación son analizados conjuntamente, obteniendo "Guiones de Clase" y "Planning Nets" que hacen visible el procedimiento que se sigue para resolver este problema.

Con todo este proceso se intenta que el alumno:

- descubra en qué medida son capaces de llevar a cabo las metas previstas,
- analice los elementos que componen sus esquemas de acción para la enseñanza de la lectura,
- compruebe los momentos en que se activa su esquema de información en el transcurso de la lección de lectura,
- y descubra finalmente su estrategia personal para conseguir una enseñanza de la lectura que desarrolle los procesos metacognitivos y de propia regulación en el aprendizaje.

Los alumnos tienen un medio que les ayuda a reflexionar sobre su práctica para alcanzar una mejor enseñanza, y les facilita el análisis de los componentes de la enseñanza que carecen de una estabilidad suficiente en ellos.

## 5. En la Valoración de la Actuación del Profesor

Ultimamente se ha señalado las implicaciones que tiene esta forma de análisis de la enseñanza para la valoración de la actuación del profesor (Leinhardt, 1990). Esta nueva forma de valorar al profesor supone analizar su estructura de conocimiento y considerar al profesor como un "profesional consciente del problema que resuelve".

Por tanto, si se acepta que el profesor es un profesional que reflexiona sobre su actuación, no se debe admitir un tipo de formación o valoración de la actuación del profesor que no se haga a través de este nuevo punto de vista.

### 6.2.2. Implicaciones metodológicas

Las implicaciones metodológicas vienen determinadas por la utilización de "*Guiones de Clase*" y "*Planning Nets*", como técnicas para adentrarse en el análisis de la estructura de conocimiento del profesor en la enseñanza de la lectura.

Con esta investigación demostramos que estas técnicas, que son utilizadas por la psicología cognitiva para el estudio de los procesos de pensamiento que se siguen en la resolución de problemas, pueden ser aplicadas al estudio del pensamiento del profesor.

Aunque nuestra investigación ha aplicado estas técnicas a la investigación sobre la enseñanza de la lectura, pensamos que pueden ser aplicadas al estudio de la enseñanza en cualquier materia, pues con ellas se puede profundizar más acerca de la habilidad cognitiva en que reside la enseñanza de cualquier contenido.

Por tanto, los resultados de esta investigación, junto con los



resultados obtenidos en las investigaciones de LLinares (1988) y Blanco (1990) en el estudio del pensamiento del profesor en la enseñanza de las matemáticas, nos abren un amplio marco de investigación para realizar un análisis en profundidad de los procesos que se siguen en la enseñanza, facilitándonos la comprensión de los componentes que caracterizan a los profesionales eficaces en la enseñanza en general.

## BIBLIOGRAFÍA

- Anderson, J. R. (1983). *The architecture of cognition*. Cambridge: Harvard University Press.
- Anderson, L. M., Evertson, C. M. y Brophy, J. E. (1979). An experimental study of effective teaching in first-grade reading groups. *The Elementary School Journal*, 79 (4), 193-223.
- Anderson, L. M., Evertson, C. M. y Brophy, J. E. (1982). *Principles of small-group instruction in elementary reading*. Occasional paper No. 58. Michigan: Institute for Research on Teaching.
- Baker, L. y Brown, A. L. (1984). Metacognitive skills and reading. En P. D. Pearson, M. Kamil, R. Barr y P. Mosenthal (Eds). *Handbook of Reading Research*. New York: Longman.
- Ball, D., y Noordhoff, K. (1985). *Learning to teach by the book: The influence of persons, program and setting on student teaching*. Paper presented at the annual meeting of the A.E.R.A., Chicago.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanisms in human agency. *American Psychologist*, 37, 122-147.
- Barr, R. (1974-75). The effect of instruction on pupil reading strategies. *Reading Research Quarterly*, 10, (4), 555-582.
- Barr, R. (1982). Classroom reading instruction from a sociological perspective. *Journal of Reading Behavior*, 14 (4), 375-389.
- Baxter, J., Richert, A., y Saylor, C. (1985). *Science group: Content and processes of biology*. Paper presented at the annual meeting of the A.E.R.A.
- Beck, I. L., Perfetti, C.A., Mckeown, M. G. (1982). The effects of long-term vocabulary instruction on lexical access and reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 74 (4), 506-521.
- Bereiter, C., y Bird, M. (1985). Use of thinking aloud in identification and teaching of reading comprehension strategies. *Cognition and Instruction*, 2 (2), 131-156.
- Bereiter, C., y Scardamalia, M. (1986). Educational relevance of the study of expertise. *Interchange*, 17 (2), 10-19.
- Berliner, D. C. (1986a). De predecir la eficacia docente a comprender a los profesores eficaces: Cambios de dirección en la investigación en la enseñanza. En L. M. Villar Angulo (Ed.), *Pensamiento del Profesor y Toma de Decisiones*, Universidad de Sevilla.

- Berliner, D. C. (1986b). The expert teacher. *Educational Leadership*, 44 (2).
- Berliner, D. C. (1987). Ways of thinking about students and classrooms by more and less experienced teachers. En J. Calderhead (Ed.), *Exploring teachers' thinking*, London: Cassell Education, p. 60-83.
- Berliner, D., y Carter, K. (1986). *Differences in processing classroom information by expert and novice teachers*. Paper presented at the meetings of the International Study Association on Teacher Thinking (ISATT), Leuven, Belgium.
- Beyerbach, B. (1988). Developing a technical vocabulary on teacher planning: Preservice teachers' concept maps. *Teaching and Teacher Education*, 4 (4), 339-347.
- Blair, T. R., y Rupley, W. H. (1988). Practice and application in the teaching of reading. *The Reading Teacher*, 41 (6), 536-539.
- Blanco Nieto, L.J. (1990). *Conocimiento y acción en la enseñanza de conceptos matemáticos y la resolución de problemas de profesores de E.G.B., especialistas en matemáticas, con experiencia y estudiantes para profesores*. Tesis Doctoral inédita. Sevilla.
- Blanton, W., Moorman, G., y Wood, K. (1986). A model of direct instruction applied to the basal skills lesson. *The Reading Teacher*, 40, (3), 229-234.
- Borko, H., y Livingston, C. (1989). Cognition and improvisation: differences in mathematics instruction by expert and novice teachers. *American Educational Research Journal*, 26 (4), 473-498.
- Borko, H., y Niles, J. (1982). Factors contributing to teachers' judgments about students and decisions about grouping students for reading instruction. *Journal of Reading Behavior*, 14 (2), 127-139.
- Borko, H., y Niles, J. (1984). *Teachers' strategies for forming reading groups: Do real students make a difference?*. Paper presented at the annual meeting of the A.E.R.A., New Orleans.
- Borko, H., Shavelson, R., y Stern, P. (1981). Teachers' decisions in the planning of reading instruction. *Reading Research Quarterly*, 16 (3), 449-466.
- Brown, A. L. (1980). Metacognitive development and reading. En R. J. Spiro, B. C. Bruce, y W. Brewer (Eds.), *Theoretical issues in reading comprehension*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Calderhead, J. (1981). A Psychological approach to research on teachers' classroom decision making. *British Educational Research Journal*, 7, 51-57.

- Calderhead, J. (1983). *Research into teachers' and student teachers' cognitions: Exploring the nature of classroom practice*. Paper presented at the annual meeting of the A.E.R.A., Montreal.
- Calderhead, J. (1987a). *Cognition and metacognition in teachers' professional development*. Paper presented at the annual meeting of A.E.R.A., Washington.
- Calderhead, J. (1987b). *Knowledge structures in learning to teach. DRAFT-comments*, Lancaster.
- Calderhead, J. (1989). Reflective teaching and teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 5 (1), 43-51.
- Calfee, R. C., y Pointkowski, D. C. (1981). The reading diary: Acquisition of decoding. *Reading Research Quarterly*, 16 (3), 346-373.
- Carlsen, W. (1987). *Why do you ask? The effects of science teacher subject-matter knowledge on teacher questioning and classroom discourse*. Paper presented at the annual meeting of the A.E.R.A., Washington.
- Clandinin, D. J., y Connelly, F. M. (1984). Teachers' personal practical knowledge. En R. Halkes y J. K. Olson (Eds.), *Teacher thinking: A new perspective on persistent problems in education*, Heirewing, Holland: Swets Publishing Service.
- Clark, C. M. (1978). *Choice of a model for research on teacher thinking*. Paper presented at the annual meeting of the A.E.R.A., Toronto.
- Clark, C. M., y Elmore, J. L. (1981). *Transforming curriculum in mathematics, science, and writing: A case study of teacher yearly planning*. Research series No 99, East Lansing: Michigan State University, Institute for Research on Teaching.
- Clark, C. M., y Peterson, P. L. (1986). Teachers' thought processes. En M.C. Witrock (Ed.), *Handbook of Research on Teaching*, (Third Edition) New York: Macmillan.
- Cohen, L., y Manion (1980). *Research methods in education*, London: Croom Helm.
- Cunningham, P. M., y Cunningham, J. W. (1987). Content area reading-writing lessons. *The Reading Teacher*, 40 (6), 506-512.
- Chase, W. G., y Simon, H. A. (1973). Perception in chess. *Cognitive Psychology*, 4, 55-81.
- Chi, M. T., H., y Glaser, R. (1984). Problem-solving ability. En R. J. Sternberg (Ed.), *Human abilities an information-processing approach*, New York: W.H. Freeman and Company. p. 227-250.

- De Corte, E. (1985). *Research on learning and instruction from an european perspective*. Paper presented at the meeting on Cognitive Psychology and Instruction, Madrid.
- De Groot, A. (1966). Perception and memory versus thought: Some old ideas and recent findings. En B. Kleinmuntz (Ed.), *Problem solving: Research, method, and theory*. New York: Wiley.
- De Vega, M. (1984). *Introducción a la psicología cognitiva*. Madrid: Anaya.
- De Vicente Rodríguez, P. S. (1988). El profesor como tomador de decisiones. *Revista de Ciencias de la Educación*, 134, 143-165.
- De Vicente Rodríguez (1990). Estrategias de formación del profesorado. En A. Medina Rivilla y M. L. Sevillano García (Coords.), *El currículum: fundamentación, diseño, desarrollo y evaluación*. Madrid: Universidad de Educación a Distancia.
- Doyle, W. (1984). How order is achieved in classrooms: an interim report. *Curriculum Studies*, 16 (3), 259-277.
- Doyle, W. (1986). Classroom organization and management. En M. C. Witrokk, *Handbook of Research on Teaching*, New York: Macmillan.
- Duffy, G., y McIntyre, L. (1982). A naturalistic study of instructional assistance in primary-grade reading. *The Elementary School Journal*, 83 (1), 15-23.
- Duffy, G. G., y Roehler, L. R. (1987a). Improving reading instruction through the use of responsive elaboration. *The Reading Teacher*, 40 6, 514-520.
- Duffy, G. G., y Roehler, L. R. (1987b). Teaching reading skills as strategies. *The Reading Teacher*, 40 4, 414-418.
- Duffy, G. G., Roehler, L. R., y Herrmann, B. A., (1988). Modeling mental processes helps poor readers become strategic readers. *The Reading Teacher*, 41, 8, 762-767.
- Duffy, G. G., Roehler, L. R., Meloth, M. S., y Vavrus, L. (1985). *Conceptualizing instructional explanation*. Michigan: Institute for Research on Teaching.
- Duffy, G. G., Roehler, L. R., Meloth, M. S., Vavrus, C. B., Putnam J., y Wesselman, R. (1985). *The relationship between explicit verbal explanations during reading skill instruction and students awareness and achievement: A study of reading teacher effects*. Michigan: Institute of Resarch on Teaching.
- Elbaz, F. (1983). *Teacher thinking: A study of practical knowledge*, London and Canberra: Croom Helm.

- Elbaz, F. (1988). Cuestiones en el estudio del conocimiento de los profesores. En L. M. Villar Angulo (Ed.), *Conocimiento, creencias y teorías de los profesores*,
- Ericsson, K. A., y Simon, H. A. (1984). *Protocol analysis: Verbal reports as data*, Cambridge: The MIT Press.
- Alcoy, Murcia: Marfil.
- Evertson, C. M., y Green, J. L. (1989). La observación cómo indagación y método. En M. C. Witrock, *La investigación de la enseñanza. Métodos cualitativos y de observación*, V. II, Barcelona: Paidós.
- Fry, E. B. (1987). Picture nouns for reading and vocabulary improvement. *The Reading Teacher*, 41 (2), 187-191.
- Gallimore, R., Dalton, S, y Tharp, R. G. (1986). Self-regulation and interactive teaching: The effects of teaching conditions on teachers' cognitive activity. *The Elementary School Journal*, 86 (5), 613-631.
- Gaskins, R. W. (1988). The missing ingredients: Time on task, direct instruction, and writing. *The Reading Teacher*, 41 (8), 750-755.
- Ghaye, A. L. (1988). *Mapping the links between teaching and student thinking in the classroom*. Worcester.
- Gordon, C.J., y Pearson, D. P. (1983). *Effects of instruction in metacomprehension and inferencing on students' comprehension abilities*. Technical Report No 269. Urbana III: University of Illinois.
- Grant, G.E. (1987a). *Transforming content knowledge into work tasks: Teaching reasoning in four subject areas*. Paper presented at the annual meeting of the A.E.R.A., Washington.
- Grant, G. E. (1987b). *Pedagogical content knowledge: A case study of four secondary teachers*. Paper presented at the annual meeting of the A.E.R.A., Washington.
- Graves, M., y Piché, G. (1989). Knowledge about reading and writing. En M. C. Reynolds (Ed.), *Knowledge base for the beginning teacher*. Oxford: Pergamon Press.
- Greeno, J. G. (1978). A study of problem solving. En Robert Glaser (Ed.), *Advances in Instructional Psychology*, Hillsdale, New Jersey: LEA.
- Greeno, J. G., Riley, M. S., y Gelman, R. (1984). Conceptual competence and children's counting. *Cognitive Psychology*, 16, p. 94-143.
- Grossman, P.L., y Gudmundsdottir, S. (1987). *Teachers and texts: An expert/novice comparison in english*. Paper presented at the annual meeting of the A.E.R.A., Washington.

- Grossman, P. L., Wilson, S. M., y Shulman, L. S. (1989). Teachers of substance: Subject matter knowledge for teaching. En M. C. Reynolds, *Knowledge base for the beginning teacher*, Oxford, Pergamon Press. p 23-36.
- Gudmundsdottir, S. (1987). *Learning to teach social studies: Case studies of Chris and Cathy*. Paper presented at the annual meeting of the A.E.R.A., Washington.
- Hashweh, M. (1987). Effects of subject-matter knowledge in the teaching of biology and physics. *Teaching and Teacher Education*, 3 (29), 109-120.
- Hastie, R. y Kumar, P. A. (1979) Pearson memory: Personality traits as organizing principles in memory for behaviors. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37 (1), 25-38.
- Hayes-Roth, B., y Hayes-Roth, F. (1979). A cognitive model of planning. *Cognitive Science*, 3, p. 275-310.
- Jacobs, J. E., y Paris, S. G. (1986). *Promoting comprehension monitoring with metacognitive instruction*. Paper presented at the annual meeting of the A.E.R.A. San Francisco.
- Jackson, P. W. (1968). *Life in classrooms*, New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Johnson, D. D., Pittelman, S. D., y Heimlich, J. F. (1986). Semantic mapping. *The Reading Teacher*, 39 (8), 778-783.
- Kagan, D. M. (1989). Research on computer programming as a cognitive activity: Implications for the study of classroom teaching. *Journal of Education for Teaching*, 15, (3), 177-189.
- Kerr, S. T. (1983). Inside the black box: making design decisions for instruction. *British Journal of Educational Technology*, 14 (1), 45-58.
- Kintsch, W., y Van Dijk, T. A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 85, 363-394.
- Koskinnen, R. S., y Blum, G. H. (1986). Paired repeated reading: A classroom strategy for developing fluent reading. *The Reading Teacher*, 40 (1), 70-75.
- Langer, J. A., y Applebee, A. N. (1987). Reading and writing instruction: Toward a theory of teaching and learning. *Review of Research in Education*, 13, 171-194.
- Lavelly, C., Berge, N., Bullock, D., Follman, J., y Kromrey, J. (1987). *Expertise in teaching: Expert pedagogues*, Institute for Instructional Research and Practice, University of South Florida.

- Leinhardt, G. (1983a). *Overview of a program of research on teachers' and students' routines, thoughts, and execution of plans*. Paper presented at the annual meeting of the A.E.R.A., Montreal.
- Leinhardt, G. (1983b). *Routines in expert math teachers' thoughts and actions*. Paper presented at the annual meeting of the A.E.R.A., Montreal.
- Leinhardt G. (1986). *Math lessons: A contrast of novice and expert competence*. Paper presented at the annual meeting of the A.E.R.A, San Francisco, California.
- Leinhardt, G. (1989). Math lessons: A contrast of novice and expert competence. *Journal for Research in Mathematics Education*, 20 (1), 52-75.
- Leinhardt, G., y Greeno, J. G. (1986). The cognitive skill of teaching. *Journal of Educational Psychology*, 78 (2), 75-95.
- Leinhardt, G., y Fienberg, J. (1989). *Integration of lesson structure and teacher's subject matter knowledge*. Pittsburg, Pennsylvania: Center for the Study of Learning.
- Leinhardt, G., y Smith, D. A. (1985). Expertise in mathematics instruction: Subject matter knowledge. *Journal of Educational Psychology*, 77 (3), 247-271.
- LLinares Ciscar, S. (1989). *Las creencias sobre la naturaleza de las matemáticas y su enseñanza en estudiantes para profesores de primaria: Dos estudios de caso*. Tesis Doctoral inédita. Sevilla.
- Marcelo García, C., y De Vicente Rodríguez, P. S. (1986). Análisis de la planificación y enseñanza de profesores de E.G.B.. *Educadores*, 140, 719-732.
- Marcelo García, C. (1987). *El pensamiento del profesor*. Barcelona: CEAC.
- Marcelo García, C. (1989). *Introducción a la formación del profesorado. Teoría y Métodos*. Sevilla: Editorial Universidad de Sevilla.
- Marks, R. (1989). *What exactly is pedagogical content knowledge? Examples from mathematics*. Paper presented at the annual meeting of the A.E.R.A, San Francisco.
- Marland, P. (1985). *Models of teachers' interactive thinking*. Townsville, Australia: School of Education.
- Martin, J. (1984), Toward a cognitive schemata theory of self-instruction. *Instructional Science*, 13, 159-180.
- Mason, J. M., y Au, K. H. (1986). *Reading Instruction for today*. Glenview, Illinois: Scott, Foresman and Company.

- Medina Rivilla, A. (1988). *Análisis de las experiencias formativas de los profesores*. En C. Marcelo García (Ed.), *Avances en el estudio del pensamiento del profesor*, Sevilla: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.
- Michelsen, S., LaSovage, J., y Duffy, G.G. (1984). *An exploration of preservice teachers' conceptual change during reading methods instruction*. Research Series No. 146., The Institute for Research on Teaching, Michigan.
- Miles, M. B., y Huberman, A. M. (1984). *Qualitative data analysis*. Beberly Hills, London: SAGE Publications.
- Miller, G. A., Galanter, E., y Pribram, K. H. (1960). *Plans and the structure of behavior*. New York: Holt, Rinehart y Winston.
- Minsky, M. A. (1975). A framework for representing knowledge. En P. Winston (Ed.), *The Psychology of Computer Vision*. New York: McGraw-Hill.
- Moral Santaella, C. (1989). *Análisis de la estructura de conocimiento de profesores expertos y principiantes en la enseñanza de la lectura*. Granada: Tesis Doctoral Inédita.
- Naveh-Benjamin, M., McKeachie, W. J., Lin, Y., y Tucker, D.G. (1986). Inferring students' cognitive structures and their development using the "Ordered Tree Technique". *Journal of Educational Psychology*, 78 (2), 130-140.
- Nespor, J. (1985). *The role of beliefs in the practice of teaching: Final report of teacher beliefs study*. (R. & D. : Rep. No. 8024). Austin, TX: University of Texas at Austin, Research and Development Center for Teacher Education.
- Newell, A., Shaw, J. C., y Simon, H. A. (1964). The processes of creative thinking. En H. E. Gruber, G. Terrell, y M. Wertheimer (Eds.), *Contemporary approaches to creative thinking*, V. 3. New York: Atherton Press.
- Newell, A., y Simon, H. A. (1972). *Human problem solving*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Palinscar, A. S., y Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension fostering and monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1, 117-175.
- Palinscar, A. S., y Ransom, K. (1988). From the mystery spot to the thoughtful spot: The instruction of metacognitive strategies. *The Reading Teacher*, 41 (8), 784-789.

- Paris, S. G., Wixson, K. K., y Palinscar, A. S. (1987). Instructional approaches to reading comprehension. *Review of Research in Education*, 13 91-128.
- Pearson, P. D. (1985). Changing the face of reading comprehension instruction. *The Reading Teacher*, 38 (8), 724-783.
- Pearson, P. D., y Gallagher, M. G. (1983). The instruction of reading comprehension. *Contemporary Educational Psychology*, 8 (3), 317-344.
- Pearson, P. D., y Spiro, R.J. (1980). Toward a theory of reading comprehension. *Topics in Language Disorders*, 1: December, 71-88.
- Perkins, D. N., Simmons, R., Tishman, S. (1989). *Teaching cognitive and metacognitive strategies*. Paper presented at the annual meeting of the A.E.R.A., San Francisco, California.
- Peterson, P. L., y Clark, C. M. (1978). Teachers' reports of their cognitive processes during teaching. *American Educational Research Journal*, 15 (4), 555-565.
- Peterson, P. L., Marx, R. W., y Clark, C. M. (1978). Teacher planning, teacher behavior, and student achievement. *American Educational Research Journal*, 15 (3), 417-432.
- Putnam, R. T., y Leinhardt, G. (1986). *Curriculum scripts and the adjustment of content in mathematics lessons*. Paper presented at the annual meeting of the A.E.R.A., San Francisco, California.
- Quillian, M. R. (1968). Semantic memory. En M. L. Minsky (Ed.), *Semantic information processing*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Raphael, T. E. (1984). Teaching learners about sources of information for answering questions. *Journal of Reading*, 27, 303-311.
- Raphael, T. E. (1985). *Research on reading: But what can I do on Monday*. Occasional Paper No. 89. Michigan: Institute for Research on Teaching.
- Ringstaff, C. (1987). *Teacher misassignment: The influence of subject matter knowledge on teacher planning and instruction*. Paper presented at the annual meeting of the A.E.R.A., Washington.
- Roehler, L. R., y Duffy, G. G. (1986). What makes one teacher a better explainer than another. *Journal of Education for Teaching*, 12 (3), 273-284.
- Roehler, L. R., Duffy, G.G., Book, C., Meloth, M. S., Vavrus, L. G., Putnam, J., y Wesselman, R. (1985). *Teacher explanation during reading instruction: A technical report of the 1983-82 study*. Research Series No. 158, Michigan: Institute for Research on Teaching.

- Roehler, L. R., Duffy, G.G., Conley, M., Herrmann, B.A., Johnson, J., y Michelsen, S. (1987). *Exploring preservice teachers' knowledge structures*. Paper presented at the annual meeting of the A.E.R.A., Washington.
- Roehler, L.R., Herrmann, B.A., y Reinken, B. (1989). *Exploring knowledge structures through the ordered tree technique: A manual for use*. DRAFT
- Rogers, T.B., Kupier, N.D., y Kirker, W.S. (1977). Self reference and the encoding of personal information. *Journal of personality and Social Psychology*, 35, 672-688.
- Rosenshine, B. V. (1986). Shynthesis of research on explicit teaching. *Educational Leadership*, 43 (7), 60-69.
- Rosenshine, B. V., y Stevens, R. L. (1984). Classroom instruction in reading. En P. D. Pearson, R. Barr, M. Kamil, y P. Mosenthal (Eds.), *Handbook of reading research*, New York: Longman.
- Rumelhardt, D. E. (1980). Schemata: The building blocks of cognition. En R.J. Spiro, B.C. Bruce, y W.F. Brewer (Eds.), *Theoretical issues in reading comprehension*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Rumelhardt, D. E., Lindsay, P. H., Norman, D. A. (1972). A process model for long-term memory. En E. Tulving y W. Donaldson (Eds.), *Organization and memory*, New York: Academic Press.
- Rupley, W. H., y Blair, T. R. (1987). Assignment and supervision of reading seatwork: Looking in on 12 primary teachers. *The Reading Teacher*, 40 (4).
- Sacerdoty, E. D. (1977). *A structure for plans and behavior*. New York: Elsevier Computer Science Library.
- Schank, R. C., y Abelson, R. P. (1977). *Scripts, plans, goals and understanding*. Hillsdale, New Jersey : Erlbaum.
- Schank, R. C., y Avelson, R. P. (1987). Guiones, planes, metas y entendimiento. Barcelona: Paidós.
- Schmitt, M. C., y Baunmann, J. E. (1986). The what, why, how, and when of comprehension instruction. *The Reading Teacher*, 39 (7).
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner. How professionals think in action*, New York: Basic Books, Inc., Publishers.
- Schunk, D. H. (1986). *Self-Regulation through overt verbalization during cognitive skill learning*. Paper presented at the meeting of the American Educational Research Association. San Francisco.
- Shavelson, R. J. (1973). What is the basic teaching skill?. *The Journal of Teacher Education*, 14, 144-151.

- Shavelson, R. J. (1983). Review of research on teachers' pedagogical judgments, plans, and decisions. *The Elementary School Journal*, 83 (4), 362-413.
- Shavelson, R. J. (1986). Toma de decisión interactiva: Algunas reflexiones sobre los procesos cognoscitivos de los profesores. En L. M. Villar Angulo (Ed.): *Pensamientos de los profesores y toma de decisiones*. Universidad de Sevilla, p. 164-184.
- Shavelson, R., y Stern, P. (1981). Research on teachers' pedagogical thoughts, judgments, decisions, and behavior. *Review of Educational Research*, 51, 455-498.
- Shavelson, R., y Stern, P. (1983). Investigaciones sobre el pensamiento pedagógico del profesor, sus juicios, decisiones y conducta. En Gimeno Sacristan, J. y Pérez Gómez, A. (Dir.), *La enseñanza: Su teoría y su práctica*, Madrid: Akal.
- Shuell, T. J. (1988). *Teaching and learning as problem solving*. Paper presented at the meeting of the A.E.R.A, New Orleans.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15 (2), 4-14.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Education Review*, 57 (1), 1-22.
- Smith, D. C., y Neale, D. C. (1989). The construction of subject matter knowledge in primary science teaching. *Teaching and Teacher Education*, 5 (1), 1-20.
- Staht, S. A., Vancil, S. J. (1986). Discussion is what makes semantic maps work in vocabulary instruction. *The Reading Teacher*, 40 (1), 62-67.
- Sternberg, R. J., y Davidson, J. E (1983). Insight in the gifted. *Educational Psychologist*, 18 (1), 51-57.
- Strahan, D. B. (1989). How experienced and novice teachers frame their views of instruction. An analysis of semantic ordered trees. *Teaching and Teacher Education*, 5 (1), 53-67.
- Tochon, F. (1990). Heuristic schemata as tools for epistemic analysis of teachers thinking. *Teaching and Teacher Education*, 6 (2), 183-196.
- Uttero, D. A. (1988). Activating comprehension through cooperative learning. *The Reading Teacher*, 41 (4), 390-395.
- VanLehn, K., y Brown, J. S. (1980). Planning nets: A representation for formalizing analogies and semantic models of procedural skills. En R. E. Snow, P. A. Federico, y W. E., Montague (Eds), *Aptitude, learning, and instruction, Vol, 2: Cognitive process analyses of learning and problem solving*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Villar Angulo, L.M. (1990). Paradigmas de formación del profesorado, En Medina Rivilla, A., y Sevillano García, M.L. (Coords.), *El currículum: Fundamentación, diseño, desarrollo y evaluación*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Winne, P. H. (1985). Steps toward promoting cognitive achievements. *The Elementary School Journal*, 85 (5), 673-693.

Winne, P. H. (1987). Why process-product reserach cannot explain process-product findings and a proposed remedy: The cognitive mediational paradigm. *Teaching and Teacher Education*, 3 (4), 333-356.

Winne, P. H., y Marx, R. W. (1982). Students' and teachers' views of thinking processes for classroom learning. *The Elementary School Journal*, 82 (5), 493-518.

Wong, J. A., y Hu-pei Au, K. (1985). The concept- text-application approach: Helping elementary students comprehend expository text. *The Reading Teacher*, 38 (7), 612-618.

Yinger, R. (1979). Routines in teacher planning. *Theory into Practice*, 18 (3), 163-169.

Yinger, R. J. (1986a). Investigación sobre el conocimiento y pensamiento de los profesores. Hacia una concepción de la actividad profesional. En L. M. Villar Angulo (Ed.), *Pensamiento de los profesores y toma de decisiones*, Sevilla: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.

Yinger, R. J. (1986b). Examining thought in action: A theoretical and methodological critique of research on interactive teaching. *Teaching and Teacher Education*, 2 (3), 263-282.

Yinger, R. J. (1987). *By the seat of your pants: An inquiry into improvisation and teaching*. Paper presented at the annual meeting of the A.E.R.A., Washington.

Zahorik, J. A. (1970). The effect of planning on teaching. *The Elementary School Journal*, 71, 143-151.

## ÍNDICE

<b>Capítulo I. Enseñanza considerada una habilidad cognitiva de resolución de problemas</b>	
1.1. El profesor como elemento clave para la enseñanza de la lectura . . . . .	9
1.2. Investigaciones realizadas sobre la enseñanza de la lectura . . . . .	10
1.3. Principios básicos de la teoría de resolución de problemas . .	16
1.4. Modelos explicativos del proceso de resolución humana de problemas . . . . .	18
1.5. Aplicación de la teoría de resolución de problemas al estudio del pensamiento del profesor . . . . .	19
<b>Capítulo II. Conocimiento necesario para resolver el problema de la enseñanza</b>	
3.1. Importancia del conocimiento para resolver el problema de la enseñanza . . . . .	23
3.2. Teoría de esquemas . . . . .	25
3.3. Tipos de conocimiento . . . . .	32
3.4. Representación del conocimiento . . . . .	40
<b>Capítulo III. Estrategia necesaria para resolver el problema de la enseñanza</b>	
3.1. Importancia de la utilización de modelo adecuado para resolver el problema de la enseñanza . . . . .	51
3.2. Modelos que expresan los procesos de pensamiento del profesor en la enseñanza . . . . .	52
3.3. Relaciones entre la elaboración del plan y la ejecución del plan en clase . . . . .	59
<b>Capítulo IV. Análisis de la estructura de conocimiento de profesores expertos y principiantes en la enseñanza de la lectura</b>	
4.1. Supuestos teóricos de la investigación . . . . .	63
4.2. Objetivos . . . . .	65

4.3. Esquema del proceso de investigación . . . . .	67
4.4. Selección de la muestra . . . . .	70
4.5. Procedimientos de recogida de datos . . . . .	72
4.6. Procedimientos de análisis de datos . . . . .	76

**Capítulo V. Discusión de los resultados obtenidos acerca de la estructura de conocimiento de profesores expertos y principiantes en la enseñanza de la lectura en el primer ciclo de E.G.B.**

5.1. Diferencias en la estructura de conocimiento de los profesores expertos y principiantes en la elaboración de la agenda para las lecciones de lectura . . . . .	91
5.2. Diferencias en la estructura de conocimiento de los profesores expertos y principiantes en la ejecución del plan para las lecciones de lectura . . . . .	117
5.3. Relaciones entre la agenda de la lección de lectura y la ejecución de ese plan en clase, en profesores expertos y principiantes . . . . .	157

**Capítulo VI.- Conclusiones e Implicaciones**

6.1. Conclusiones . . . . .	161
6.2. Implicaciones . . . . .	170

**Bibliografía . . . . .**

**Índice de figuras**

Figura nº 1.- Extracto de Flow-Chart para representar el modelo mental del significado de una palabra (Stenberg, 1987, p.37) . . . . .	41
Figura nº 2.- Extracto del Guión de Clase para la Estructura de Actividad Presentación de un profesor experto (Leinhardt y Greeno, 1986, p.89) . . . . .	43
Figura nº 3.- "Planning net" para la estructura de actividad Presentación para la comprensión de un algoritmo . . . . .	44
Figura nº 4.- Red Semántica para el tema "División-Reducción" . . . . .	46
Figura nº 5.- "Arbol ordenado" para el concepto "Instrucción en el Grado Medio" . . . . .	50
Figura nº 6.- Esquema del proceso de investigación . . . . .	70
Figura nº 7.- Extracto del Guión de Observación de la lección de un profesor principiante . . . . .	74
Figura nº 8.- Extracto de "Guión de la Lección" . . . . .	85
Figura nº 9.- "Planning net" para la agenda de la lección de lectura . . . . .	88
Figura nº 10.- "Planning net" para la agenda de la lección de lectura . . . . .	106
Figura nº 11.- Secuencia de estructuras de actividad de la agenda del prof. experto Pablo . . . . .	107
Figura nº 12.- Secuencia de estructuras de actividad de la agenda del prof. principiante Manuel . . . . .	107
Figura nº 13.- Secuencia de estructuras de actividad de la agenda de la prof. princip. Rosana . . . . .	108
Figura nº 14.- "Planning net" para la agenda de la lección de lectura (Pablo, 22-9-87) . . . . .	112

Figura nº 15.- "Planning net" para la agenda de la lección (Rosana, 23-11-87) . . . . .	116
Figura nº 16.- Secuencia de estructuras de actividad y tiempo dedicado a cada estructura de actividad en las clases del profesor experto Emilio . . . . .	119
Figura nº 17.- Secuencia de estructuras de actividad y tiempo dedicado a cada estructura de actividad de las clases del profesor experto Pablo . . . . .	120
Figura nº 18.- Secuencia de estructuras de actividad y tiempo dedicado a cada estructura de actividad de las clases del profesor principiante Manuel . . . . .	121
Figura nº 19.- Secuencia de estructuras de actividad y tiempo dedicado a cada estructura de actividad de las clases de la profesora principiante Rosana . . . . .	122
Figura nº 20.- Extracto de "Transición" de la clase de un profesor principiante . . . . .	133
Figura nº 21.- "Planning net" para el "Recuerdo de la letra "r" . . . . .	136
Figura nº 22.- "Planning net" para la estructura de actividad "Recuerdo" . . . . .	137
Figura nº 23.- "Planning net" general para la estructura de actividad "Presentación Participativa" de las lecciones de lectura del profesor experto Emilio . . . . .	139
Figura nº 24.- "Planning net" para la estructura de actividad "Presentación Participativa de la Ficha" . . . . .	147
Figura nº 25.- "Planning net" general para la estructura de actividad "Lectura Comprensiva" para la lección de lectura del profesor experto Emilio . . . . .	148
Figura nº 26.- "Planning net" para la estructura de actividad "Lectura" . . . . .	150
Figura nº 27.- "Planning net" para la estructura de actividad "Práctica Guiada" . . . . .	154

**Índice de Tablas**

Tabla nº 1.- Frecuencia de aparición de las distintas categorías analizadas en la entrevista de agenda de los profesores expertos y principiantes . . . . .	92
Tabla nº 2.- Cuadro resumen de las medias y desviaciones típicas para cada una de las categorías de las agendas analizadas de los profesores expertos y principiantes . . . . .	93
Tabla nº 3.- Cuadro de significación estadística de la categoría "Número de Líneas ", entre los profesores expertos y principiantes. . . . .	94
Tabla nº 4.- Cuadro de significación estadística de la categoría "Acción Instruccional", entre los profesores expertos y principiantes . . . . .	96
Tabla nº 5.- Cuadro de significación estadística de la categoría "Acción de los Estudiantes", entre los profesores expertos y principiantes. . . . .	96
Tabla nº 6.- Cuadro de significación estadística de la categoría "Materia a enseñar", entre los prof. expertos y principiantes . . . . .	98
Tabla nº 7.- Cuadro de significación estadística de la categoría "Materia del Día Anterior", entre los prof. exp. y principiantes . . . . .	99
Tabla nº 8.- Cuadro de significación estadística de la categoría "Nivel de conocimientos", entre los prof. exp. y principiantes . . . . .	99
Tabla nº 9.- Cuadro de significación estadística de la categoría "Explicaciones", entre los profesores expertos y principiantes . . . . .	100
Tabla nº 10.- Cuadro porcentual de frecuencias de aparición de cada estructura de actividad en las clases impartidas por los profesores de este estudio . . . . .	123
Tabla nº 11.- Tiempo en porcentajes de cada una de las estructuras de actividad de las cinco clases observadas del profesor experto Emilio . . . . .	126
Tabla nº 12.- Tiempo en porcentajes de cada una de las estructuras de actividad de las cuatro clases observadas del profesor experto Pablo . . . . .	126
Tabla nº 13.- Tiempo en porcentajes de cada una de las estructuras de actividad de las cinco clases observadas del profesor principiante Manuel . . . . .	127
Tabla nº 14.- Tiempo en porcentajes de cada una de las estructuras de actividad de las cinco clases observadas de la profesora principiante Rosana . . . . .	127
Tabla nº 15.- Tiempos medios porcentuales que dedica cada profesor a cada estructura de actividad en clase . . . . .	128